



Kalibrierschein mit Akkreditierungssymbol oder ISO-Kalibrierschein ?

Sehr oft wird die Frage gestellt, wann die im Vergleich zur akkreditierten DAkKS-Kalibrierung, preisgünstigere ISO (Werks)-Kalibrierung als Rekalibriermaßnahme ausreichen würde?

Aus der Normenfamilie DIN EN ISO 9000 besteht die Forderung, Prüfmittel rückführbar zu kalibrieren. Eine DAkKS-Kalibrierung erfüllt diese Forderung jederzeit, sie beinhaltet eine garantierte Rückführung.

Diese Kalibrierscheine sind international, ohne weiteren geltenden Nachweis auf rückverfolgbare Messergebnisse, gültig. Oftmals ist diese Lösung aber aus Kostengründen für den Kunden unattraktiv. Zudem gibt es Messgrößen, für die es keine Akkreditierungsgrundlage gibt.

In diesen Fällen bietet die ISO-Kalibrierung eine wertige Alternative.

ISO-Kalibrierscheine werden mit Normalen erstellt, die einer regelmäßigen Prüfmittelüberwachung unterliegen. Die Rückführung der dabei verwendeten Normale ist über eine regelmäßige Prüfmittelüberwachung sichergestellt.

Kalibrierscheine mit DAkKS-Symbol werden mit Normalen erstellt, deren Rückführungen durch akkreditierte Laboratorien gewährleistet sind. Auch können diese nur im Rahmen der akkreditierten Messgrößen des Kalibrierlabors ausgestellt werden.

Dadurch ist gewährleistet, dass durch regelmäßige externe Begutachtung und Reakkreditierung, rückgeführte Normale, genau festgelegte Umgebungsbedingungen sowie speziell unterwiesenes Personal eine hohe Qualität bei der Kalibrierung gegeben ist.

Diese kosten- und personalintensiven Maßnahmen ergeben einen höheren Preis, aber auch die nötige Verlässlichkeit bei den Messergebnissen.

Bei der Rekalibrierung von Prüfmitteln, die wiederum als Normale zur Überwachung von weiteren Mess- und Prüfmitteln dienen, sollte aber eine DAkKS-Kalibrierung, wegen der sichergestellten Rückführung auf nationale Normale, ihre Anwendung finden.

Worin liegt der Unterschied?

Grundsätzlich unterscheidet die MTK bei den Kalibrier- und Prüfverfahren nicht zwischen DAkKS- oder der standardmäßig durchgeführten ISO-Kalibrierung.

Die DAkKS-Kalibrierung wird nur dann nötig, wenn Auflagen von Seiten der Kunden Unternehmen dies fordern. Einen Einfluss auf die Rückführbarkeit der Messgrößen hat dieses Verfahren nicht. Sowohl Messgrößen der ISO-Kalibrierung als auch der DAkKS-Kalibrierung sind gleichermaßen darstellbar. Auch in Umfang, Art oder Sorgfalt unterscheiden sich die Vorgehensweisen meist nicht.

Eine ISO-Kalibrierung enthält die Auswertung der Ergebnisse **ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit** auf Grundlage der in Normen, Richtlinien oder vom Hersteller veröffentlichten Spezifikationen.

Die DAkKS-Kalibrierung sieht eine Ergebnisbewertung **ausschließlich auf Grundlage von definierten Entscheidungsregeln der ermittelten Istwerte und den zugehörigen Messunsicherheiten vor**, d.h. alle bei der Kalibrierung anfallenden Einflussgrößen wie Genauigkeit von Messeinrichtungen, Temperatur, Anschlussart, gerätespezifischer Parameter, Auflösung, Toleranzgrenzen, usw. werden berücksichtigt. Die Ergebnisse werden durch den Kunden bewertet und die Einsatzfähigkeit für den benötigten Messprozess festgelegt.



Zur Ermittlung der Messunsicherheit dient meist nicht nur eine vollständige Messunsicherheitsbilanz mit entsprechender theoretisch mathematischer Betrachtung des Kalibrierprozesses als Modellgleichung (nach GUM, VDA, etc.), sondern in der Regel auch eine erhöhte Stichprobenlänge mit Mittelung der Werte.

Dieser erhöhte Aufwand zusammen mit allen behördlich-formalen Aufwendungen führt in der Regel zu erhöhten Kalibrierkosten, allerdings auch zu einem international gültigem Kalibrierschein, der Genauigkeitsangaben von Messgeräten aufgrund der Einzelergebnisse hochpräzise nachvollziehbar macht.

Natürlich erfüllen die ISO-Kalibrierscheine und die Kalibrierscheine mit DAkkS-Symbol in Form, Aufbau und Verfahrensweise immer den Empfehlungen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH im Rahmen der DIN EN ISO/ IEC 17025:2018. Die Verpflichtung des Labors zur guten fachlichen Praxis zur Durchführung der Kalibrierungen ist in beiden Umfängen garantiert.

Rückführung

Unter Rückführung versteht man den Vergleich des Messwertes einer Messeinrichtung oder einer Maßverkörperung mit dem nationalen Normal in einem oder mehreren Schritten.

Bei jedem Schritt wird eine Messeinrichtung oder eine Maßverkörperung mit einem Normal verglichen, das seinerseits mit dem Normal einer höheren Instanz kalibriert wurde.

Die Messwerte der Normale sind mit Unsicherheiten behaftet, wobei die Werte für die Unsicherheit innerhalb der Kalibrierinstanz von oben nach unten zu den nachgeordneten Normalen steigen.

Jedes Normal oder Messgerät sollte unter Beachtung der Anforderung an die Messunsicherheit mit höherrangigen Normalen oder Normalmesseinrichtungen kalibriert werden. Als Richtwert kann für das höherrangige Normal $1/3$ der Unsicherheit des nachfolgenden Normales dienen.

Nationale Normale (Primärnormale)

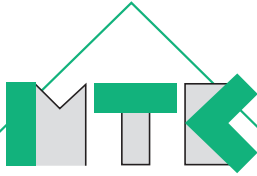
Die nationalen Normale rangieren in der Hierarchie an höchster Stelle. Sie werden durch einen offiziellen, nationalen Beschluss als Basis zur Festlegung des Wertes aller nachgeordneten Normale der betreffenden Größe anerkannt.

Bezugsnormale

Das Bezugsnormal verkörpert im Allgemeinen die höchste verfügbare Genauigkeit an einem bestimmten Ort (Firma, Laboratorium, Messplatz), von dem an diesem Ort vorgenommene Messungen abgeleitet werden.

Gebrauchsnormale (Werksnormale)

Das Gebrauchsnormal wird mit einem Bezugsnormal und entsprechenden Messgeräten kalibriert. Es wird routinemäßig benutzt, um Prüf- oder Messmittel zu kalibrieren oder zu prüfen.



Prüf- und Messmittel

Die Prüf- und Messmittel stehen am Ende der Kalibrierinstanzen auf der Betriebsinstanz. Im Allgemeinen werden sie mit Gebrauchsnormen periodisch kalibriert. Im Sinne der ISO 9000-Familie werden unter Prüfmitteln Messmittel verstanden, die zur Darlegung der Konformität bezüglich festgelegter Qualitätsforderungen eingesetzt und benutzt werden. Diese Prüf- und Messmittel unterliegen der Kalibrierpflicht.

Information zur Rückführungspolitik der DAkkS

„Die sogenannte „metrologische Rückführung“ ist eine der tragenden Säulen der Konformitätsbewertung. Die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) hat ihre Regelungen zur Rückführungspolitik nach Forderungen der Europäischen Kooperation für Akkreditierung (EA) angepasst.“

Weitere Informationen finden Sie hierzu auf der Website der DAkkS

Warum fallen für DAkkS-Kalibrierungen Aufpreise an?

Um unsere Akkreditierung nach DIN ISO/EC 17025 aufrecht zu erhalten, fallen jährlich hohe Gebühren an. Schließlich verbringen die Auditoren des DAkkS in regelmäßigen Zyklen viele Stunden in unserem Labor .

Sie überprüfen gründlich die Angemessenheit unserer Prozesse. Zudem kontrollieren Sie die Funktion und Leistungsfähigkeit unserer Messgeräte und Kalibratoren. Ebenso verifizieren Sie die Kompetenz unseres Personals.

Unser Personal hingegen benötigt Zeit, sich auf entsprechende Audits vorzubereiten, daran teilzunehmen und die daraus resultierenden Änderungen und Verbesserungen gewissenhaft umzusetzen.

Aber nur so können wir Ihnen zuverlässige Kalibrierungen bieten. Zudem können wir so die sicherere Rückführbarkeit auf nationale und internationale Standards garantieren. Sie können also sicher sein, dass ein Volt oder Ampere bei uns das gleiche bedeutet, wie bei jedem Kunden oder Hersteller, der ebenfalls rückführbar kalibriert.

Mit dem Aufpreis erhalten Sie also den Nachweis für Zuverlässigkeit und Qualität, für den wir einen hohen Aufwand betreiben.