



## Konformitätsaussagen in Kalibrierscheinen

„Ist mein Gerät noch in Ordnung oder nicht?“ Eine Antwort auf diese Frage erwarten viele Besitzer und Anwender, wenn sie ihre Mess- und Prüfmittel zu einem akkreditierten Kalibrierlabor senden.

Es erscheint auf den ersten Blick einfach, diese Frage zu beantworten. In der Praxis verbirgt sich jedoch eine komplexe Fragestellung, die nur in aktiver Zusammenarbeit zwischen dem Kunden und dem Labor geklärt werden kann. Das Ergebnis wird als Konformitätsaussage bezeichnet und findet sich im Kalibrierschein.

Neben den vorliegenden Messwerten bedarf es als Grundlage für eine Konformitätsaussage zusätzlich Festlegungen zu:

- 1) Spezifikation
- 2) Entscheidungsregel

### Spezifikation

Die Anforderungen, also die Beurteilungskriterien für Konformitätsaussagen, können sehr häufig technischen Normen, Gesetzen oder auch Herstellerangaben entnommen werden. Die Festlegung der Spezifikation für die Konformitätsaussage über die Eignung eines Kalibriergegenstandes liegt grundsätzlich in der Verantwortung des Auftraggebers und muss bis zum Vertragsabschluss geklärt sein. Hierbei stehen wir unseren Kunden im Rahmen der Auftragsvorbereitung gerne beratend zur Seite.

### Entscheidungsregel

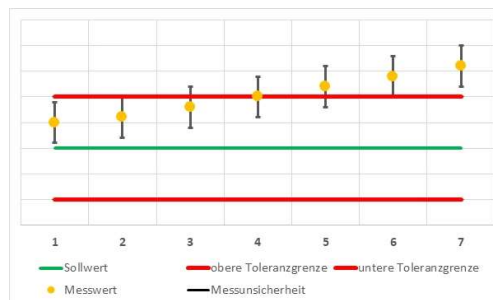
Da jede Messung mit einer Messunsicherheit behaftet ist, wird auch die darauf beruhende Konformitätsaussage per se unsicher. Die Messunsicherheit ist ein quantitatives Maß für die Streuung der Messergebnisse und ermöglicht eine Aussage zur Qualität und dem Vertrauen in die Ergebnisse. Die Angabe der Messunsicherheit stärkt das Vertrauen in die Messergebnisse und ermöglicht den Vergleich verschiedener Messungen.

Für die Quantifizierung und Bewertung der Messunsicherheit sind daher zwei Angaben zwingend notwendig. Zum einen der Wertebereich oder das Intervall, innerhalb dessen der wahre Wert der Messgröße erwartet wird. Zum anderen ein Vertrauensniveau, das angibt, wie verlässlich der wahre Wert innerhalb dieses Bereiches liegt.

Mit der sogenannten Entscheidungsregel wird festgelegt, inwiefern die Messunsicherheit bei der Konformitätsaussage berücksichtigt wird.



Das nachfolgende Diagramm veranschaulicht wie bestimmte Messwerte unter Berücksichtigung verschiedener Entscheidungsregeln bewertet werden.



	1	2	3	4	5	6	7
ILAC-G8	pass	pass	?	?	?	?	fail
DIN EN ISO 14253-1	pass	pass	fail	fail	fail	fail	fail
DAkkS-DKD-5	pass	pass	?	?	fail	fail	fail
ohne Messunsicherheit	pass	pass	pass	pass	fail	fail	fail
hohes Vertrauensniveau ≥95,45%	✓	✓	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
niedriges Vertrauensniveau ≥50%	✓	✓	✓	✓	⊗	⊗	⊗

### Unser Standard und unsere Empfehlung

Werden vom Kunden bei Wunsch einer Konformitätsaussage lediglich Angaben zur Spezifikation und nicht zur Entscheidungsregel gemacht, werden wir als akkreditiertes Kalibrierlabor SCS Concept Deutschland dabei stets unter Berücksichtigung der erweiterten Messunsicherheit ( $k=2$ , hohes Vertrauensniveau, Fall 1 und 2 in Tabelle und Diagramm) beurteilen.

Dies minimiert das Risiko des Auftraggebers einen Kalibriergegenstand zu erhalten, welcher fälschlicherweise als konform bewertet worden ist. Im gleichen Zuge wird auch das Risiko einer falschen Konformitätsbewertung für das Kalibrierlaboratorium minimiert. Für beide Parteien ergibt dies ein Risiko von  $100\% - 95,45\% = 4,55\%$ , dass eine falsche Annahme getroffen wurde.

Nicht in allen Fällen ist eine Bewertung nach hohem Vertrauensniveau sinnvoll bzw. überhaupt möglich. Soll zum Beispiel ein Kalibriergegenstand anhand von Herstellerspezifikationen bewertet werden, muss die Messunsicherheit des Kalibrierlaboratoriums eine Größenordnung kleiner sein als die Herstellerangaben. Diese Spezifikationen stehen aber oftmals den kleinsten angebbaren Messunsicherheiten von vielen Kalibrierlaboratorien in nichts nach oder unterschreiten diese sogar (vertriebsorientierte Spezifikationsangaben). In solchen Fällen würde eine Bewertung nach hohem Vertrauensniveau zu einer sehr hohen Zurückweisungsrate führen oder die Bewertung gänzlich unmöglich machen.

Neben der Ausstellung eines Ergebnisberichtes mit negativer Beurteilung oder der Anwendung einer schwächeren Entscheidungsregel (niedriges Vertrauensniveau, Fall 3 und 4), bliebe hier dann noch die Neubetrachtung des Beurteilungskriteriums und der an den Kalibriergegenstand gestellten Anforderungen.

