

Grundbegriffe zum Thema Kalibrierung

Kalibrierung

Kalibrieren bedeutet, dass die Abweichung der Anzeige des Messgeräts vom richtigen Wert der Messgröße ermittelt wird. Dabei legt man dem Gerät ein Objekt mit bekannten Maßen vor – ein so genanntes Normal – und bestimmt die Abweichung der Anzeige vom bekannten Maß. Das Ergebnis und die zugehörige Messunsicherheit werden in einem Kalibrierschein festgehalten. Bei der Kalibrierung erfolgt kein Eingriff, der das Messgerät verändert. Im Gegensatz zur Eichung gibt es hierzu keine gesetzlichen Vorgaben. Das Kalibrieren ist im Gegensatz zum Eichen also keine hoheitlich vorgeschriebene Aufgabe.

Akkreditierte / DKD-Kalibrierung

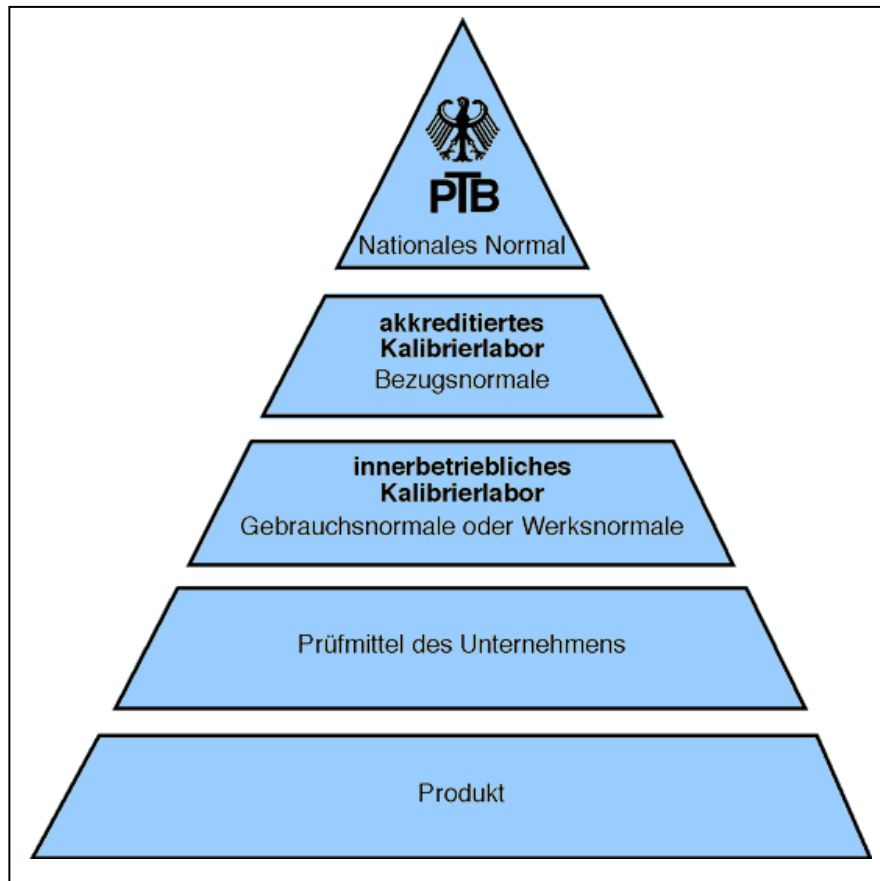
Eine akkreditierte Kalibrierung ist eine Kalibrierung, die durch ein von einer Akkreditierstelle (z.B. DKD, RVA) autorisiertes Kalibrierlabor durchgeführt wird. Die Kalibrierung ist somit auf das nationale Normal und damit auch auf das internationale Normal, wie in der DIN EN ISO/IEC 17025 gefordert rückführbar.

Akkreditierung

Die Akkreditierung ist ein Verfahren, nach dem eine autorisierte Stelle (z.B. die Akkreditierstelle des DKD) die formelle Anerkennung erteilt, dass eine Stelle oder Person kompetent ist, bestimmte Aufgabe auszuführen. Sie gibt dem Anwender die Sicherheit für die Verlässlichkeit von Messergebnissen. Diese nationalen Akkreditierstellen in Europa sind Mitglied der European Accreditation (<http://www.european-accreditation.org>), der europäischen Kooperation für Akkreditierungen und erkennen sich und die Prüf-, Kalibrier- oder Zertifizierungsergebnisse der von Ihnen akkreditierten Labore und Institution untereinander an.

Rückführbarkeit

Eigenschaft eines Messergebnisses , das durch eine lückenlose Kette von Kalibrierungen auf nationale oder internationale Messnormale zurückgeführt werden kann.



Kalibrierhierarchie - Quelle: PTB

Eichung

Eichung ist die vom Gesetzgeber vorgeschriebene Prüfung eines Messgerätes auf Einhaltung der zugrunde liegenden eichrechtlichen Vorschriften, insbesondere der Eichfehlergrenzen. Mit einem Stempel wird die voraussichtliche Einhaltung für die Gültigkeitsdauer der Eichung bestätigt. Eichungen werden in der Bundesrepublik Deutschland von den Landeseichämtern und Staatlich Anerkannten Prüfstellen unter fachlicher Aufsicht durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt durchgeführt. Oder in anderen Worten: eine Eichung ist eine gesetzlich vorgeschriebene und auf nationale Standards rückführbare Kalibrierung.

Justierung

Beim Justieren wird die Anzeige eines Messgeräts korrigiert, also der gemessene/angezeigte Wert (der so genannte Ist-Wert) auf den richtigen Wert, den so genannten Soll-Wert, so gut wie möglich korrigiert. Ziel ist es, eine korrekte Anzeige zu erhalten. Über Abweichungen der Messergebnisse (Soll- zu Ist-Wert) sagt eine Justierung allerdings nichts aus. Genau das ist Gegenstand der Kalibrierung. Innerhalb einer Gerätewartung wird oft beides durchgeführt, Justierung und Kalibrierung. Merke: nach jeder Justierung ist eine vorher durchgeführte Kalibrierung wertlos, eine erneute Kalibrierung ist daraufhin unbedingt erforderlich.

Normal

Ein Normal ist eine Maßverkörperung, Messgerät, Referenzmaterial oder Messgerät zum Zweck einer Einheit oder einen oder mehrere Größenwerte festzulegen, zu verkörpern, zu bewahren oder zu reproduzieren.

Nationales Normal

Das nationale Normal ist ein Normal, das in einem Land durch nationalen Beschluss als Basis zur Festlegung der Werte aller anderen Normale der betreffenden Größe anerkannt ist.

Messunsicherheit

Die Messunsicherheit ist ein dem Messergebnis zugeordneter Parameter, der die Streuung der Werte kennzeichnet, die (vernünftigerweise) der Messgröße zugeordnet werden können.

EN ISO/IEC 17025

Norm zu allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboren

Kalibrierintervalle

Hiermit wird der Zeitraum bezeichnet indem ein Messgerät kalibriert werden sollte. Auch wenn viele Hersteller Empfehlungen hierzu abgeben, kann letztlich nur der Anwender hierüber entscheiden, da nur er die Nutzungshäufigkeit und -intensität des betreffenden Geräts kennt.