

Das Teilmodell „**Digital Calibration Certificate (DCC)**“ der Asset Administration Shell dient der Bereitstellung von Informationen zur Messdatenqualität und metrologischer Rückführung von Sensor- und Gerätedaten, u. a. für Anwendungen der Industrie 4.0 sowie zu Zwecken der Qualitätssicherung.

Sensoren oder komplexe Messgeräte sind in fast allen Industrieprozessen zu finden und in vielen dieser Fälle ist die Qualität der Messung entscheidend für die Verlässlichkeit des Prozesses. Eine hohe Qualität der Messungen kann nur durch adäquate Rückführung der Messgeräte auf nationale oder internationale Normale mit Hilfe von Kalibrierungen oder auch Prüfungen geschehen. Die entsprechenden Ergebniszertifikate (Kalibrierzertifikat, Prüfzertifikat, Analyseergebnis usw.) auf Basis existierender Normen (z. B. ISO 17025) enthalten alle für eine Qualitätssicherung notwendigen Informationen in einer überprüfbar und rückverfolgbaren Weise. Für eine effiziente und effektive Nutzung dieser Informationen ist die Festlegung eines interoperablen Datenformats für die in den Zertifikaten enthaltenen metrologischen Informationen (Messgröße, Einheit, Messunsicherheit usw.) notwendig.

In Zusammenarbeit mit akkreditierten Laboratorien ist bereits ein weltweit anerkanntes Format für digitale Kalibrierzertifikate entwickelt worden. Ein erstes Beispiel für die Umsetzung dieses digitalen Kalibrierzertifikats wurde in Zusammenarbeit mit der Industrie für die Messgröße Masse erstellt und in Form eines Deutschen Kalibrierdienst (DKD)-Expertenberichts veröffentlicht. Aktuell werden weitere Beispiele digitaler Kalibrierzertifikate für Waagen, Werkstoffprüfmaschinen und die Messgrößen Feuchte, Luftdruck, Länge, Temperatur, Kraft, Drehmoment und Durchfluss erstellt. Diese Beispiele enthalten bereits strukturierte Modelle für alle relevanten metrologischen Informationen sowie für die domänenspezifischen Teilinformationen.

Mit einer Überführung dieser Vorarbeiten in das Teilmodell „**Digital Calibration Certificate**“ der Asset Administration Shell können Informationen zu Messfähigkeiten, Messdatenqualität und zur metrologischen Rückführung bereitgestellt werden. Es sollen die Verknüpfungspunkte zu anderen relevanten z.B. IDTA-Teilmodellen identifiziert und erarbeitet werden.

Das Teilmodell „**Digital Calibration Certificate**“ soll dabei Folgendes beinhalten:

- Beschreibung eines Modells für grundlegende metrologische Kerninformationen auf Grundlage bestehender Standards für Kalibrierungen z.B. DIN EN ISO/IEC 17025,
- Festlegung auch für Prüfzertifikate als alternative Rückführung (ähnlicher Aufbau, da auch basierend auf DIN EN ISO/IEC 17025),
- Angabe von allgemeinen Daten der Rückführung wie z.B. Akkreditierungsnachweisen,
- Angabe des Verfahrens zur Kalibrierung/Prüfung,
- Angaben der Einflussfaktoren auf das Ergebnis,
- Angabe des Ergebnisses (der Prüfung oder Kalibrierung),
- Alle Angaben mit Einheiten (soweit sinnvoll in SI-Einheiten) und mit Messunsicherheit.

Das angestrebte Teilmodell kann langfristig für alle in Industrie 4.0 relevanten Sensoren und Messeinrichtung verwendet werden und u.a. folgenden Nutzen haben:

- Verbesserung der Qualitätssicherung durch verifizierbare Sensordateninformationen.
- vereinheitlichte und vertrauenswürdige Sensordaten zur Nutzung in digitalen Zwillingen
- durch Kalibrier- oder Prüfzertifikate "abgesicherte" Sensordaten als integraler Bestandteil der Produktinformationen und damit auch eines digitalen Produktpasses.

