

Physikalisch- Technische Bundesanstalt



Expertenbericht Gemeinsame Anforderungen an **DKD-E 0-2** maschinenlesbare Zertifikate der ISO 17000 Reihe

Ausgabe 08/2024

<https://doi.org/10.7795/550.20240809>



	Gemeinsame Anforderungen an maschinenlesbare Zertifikate der ISO 17000 Reihe https://doi.org/10.7795/550.20240809	DKD-E 0-2	
		Ausgabe:	08/2024
		Revision:	0
		Seite:	2 / 13

Deutscher Kalibrierdienst (DKD)

Im DKD sind Kalibrierlaboratorien von Industrieunternehmen, Forschungsinstituten, technischen Behörden, Überwachungs- und Prüfinstitutionen seit der Gründung 1977 zusammengeschlossen. Am 03. Mai 2011 erfolgte die Neugründung des DKD als *technisches Gremium* der PTB und der akkreditierten Laboratorien.

Dieses Gremium trägt die Bezeichnung Deutscher Kalibrierdienst (DKD) und steht unter der Leitung der PTB. Die vom DKD erarbeiteten Richtlinien und Leitfäden stellen den Stand der Technik auf dem jeweiligen technischen Fachgebiet dar und stehen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) für die Akkreditierung von Kalibrierlaboratorien zur Verfügung.

Die akkreditierten Kalibrierlaboratorien werden von der DAkkS als Rechtsnachfolgerin des DKD akkreditiert und überwacht. Sie führen Kalibrierungen von Messgeräten und Maßverkörperungen für die bei der Akkreditierung festgelegten Messgrößen und Messbereiche durch. Die von ihnen ausgestellten Kalibrierscheine sind ein Nachweis für die Rückführung auf nationale Normale, wie sie von der Normenfamilie DIN EN ISO 9000 und der DIN EN ISO/IEC 17025 gefordert wird.

Kontakt:

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
DKD-Geschäftsstelle
Bundesallee 100 38116 Braunschweig
Postfach 33 45 38023 Braunschweig
Telefon Sekretariat: 0531 592-8021
Internet: www.dkd.eu

	Gemeinsame Anforderungen an maschinenlesbare Zertifikate der ISO 17000 Reihe https://doi.org/10.7795/550.20240809	DKD-E 0-2	
		Ausgabe:	08/2024
		Revision:	0
		Seite:	3 / 13

Zitiervorschlag für die Quellenangabe:

Expertenbericht DKD-E 0-2 Gemeinsame Anforderungen an maschinenlesbare Zertifikate der ISO 17000 Reihe, Ausgabe 08/2024, Revision 0, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin, DOI: 10.7795/550.20240809

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt und unterliegt der Creative Commons Nutzerlizenz CC by-nc-nd 3.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/>). In diesem Zusammenhang bedeutet „nicht-kommerziell“ (NC), dass das Werk nicht zum Zwecke der Einnahmenerzielung verbreitet oder öffentlich zugänglich gemacht werden darf. Eine Nutzung seiner Inhalte für die gewerbliche Verwendung in Laboratorien ist ausdrücklich erlaubt.



Autoren:

Dr. Thomas Krahl, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig, Deutschland
Dr. Martin Czaske, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig, Deutschland
Muhammed-Ali Demir, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig, Deutschland
Dr. Lutz Doering, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig, Deutschland
Dr. Frank Härtig, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig, Deutschland
Dr. Daniel Hutzschenreuter, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig, Deutschland
Dr. Shanna Schönhals, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig, Deutschland

Herausgegeben von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) für den Deutschen Kalibrierdienst (DKD).

Dank geht an die beratenden Kollegen, die hier nicht genannt sind, und an die DKD-Unterausschüsse zum DCC, die das Verständnis zu digitalen Zertifikaten geschärft haben.

	Gemeinsame Anforderungen an maschinenlesbare Zertifikate der ISO 17000 Reihe https://doi.org/10.7795/550.20240809	DKD-E 0-2	
		Ausgabe:	08/2024
		Revision:	0
		Seite:	4 / 13

Vorwort

DKD-Expertenberichte verfolgen das Ziel, Hintergrundinformationen und Hinweise zu geben, die im Zusammenhang mit anderen DKD-Dokumenten stehen, wie z. B. den DKD-Richtlinien, jedoch z. T. weit darüber hinausgehen. Sie ersetzen die originären DKD-Dokumente nicht, geben jedoch zahlreiche wissenswerte Zusatzinformationen. In den Expertenberichten wird nicht notwendigerweise in allen Details die Sichtweise des Vorstands oder der Fachausschüsse des DKD wiedergegeben.

Die DKD-Expertenberichte sollen wesentliche Aspekte aus dem Bereich des Kalibrierwesens darstellen und durch die Publikation im Rahmen des DKD der großen Gemeinschaft der Kalibrierlaboratorien national und international zugänglich gemacht werden.

	Gemeinsame Anforderungen an maschinenlesbare Zertifikate der ISO 17000 Reihe https://doi.org/10.7795/550.20240809	DKD-E 0-2	
		Ausgabe:	08/2024
		Revision:	0
		Seite:	5 / 13

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	6
2 Vorgehen zur Evaluation administrativer Daten	7
3 Einheitliche administrative Daten der ISO 17000 Normenreihe	9
4 Literaturverzeichnis	12

1 Einleitung

Der DKD mit seinen aktuell 13 Fachausschüssen und fast 500 Mitgliedsorganisationen unterstützt einen nachhaltigen digitalen Wandel in der Messinfrastruktur durch eine weitreichende Harmonisierung von maschinenlesbaren Digitalen Kalibrierzertifikaten (DCC, vom engl. Digital Calibration Certificate) für industrielle Anwendungen. Entwickelt wird eine Serie verschiedener Expertenberichte als Handlungsempfehlung für den Umgang mit DCCs in verschiedenen metrologischen Gebieten und Anwendungen. Die Berichte richten sich sowohl an Erzeugende als auch Nutzende von DCCs und stellen eine fachliche Ergänzung zu den allgemeinen Handbüchern zur DCC XML Datenstruktur auf www.ptb.de/dcc [1] dar.

Dieser Expertenbericht dient der einheitlichen Verwendung administrativer Daten über alle Zertifizierungs- und Prüfdienstleistungen hinweg, die im Rahmen der ISO 17000er Normenreihe aufgeführt werden. Als Teil der nachhaltigen Entwicklung digitaler Formate, ist es essenziell, dass administrative Daten, die in allen Berichtsformen dieser Normenserie gleich gefordert werden, auch im digitalen gleich gedacht und angewendet werden. In der Breite praktischer Anwendungen ist die digitale Verarbeitung administrativer Daten der erste und wichtigste Schritt. Vor diesem Hintergrund stellt dieser Bericht eine Auflistung von administrativen Daten bereit mit der Anforderung, diese digital gleich zu behandeln.

Abbildung 1 gibt einen Überblick über den Entwicklungsplan der Expertenberichte für DCCs im DKD. Der Expertenbericht zur ISO 17000er Serie ist die Grundlage für einen DKD-weiten Expertenbericht, der den einheitlichen Umgang mit administrativen Daten für Kalibrierscheine behandelt. Der Expertenbericht für administrative Daten wird wiederum mit verschiedenen fachspezifischen Expertenberichten zur Angabe und Nutzung von Messergebnissen in DCCs ergänzt.

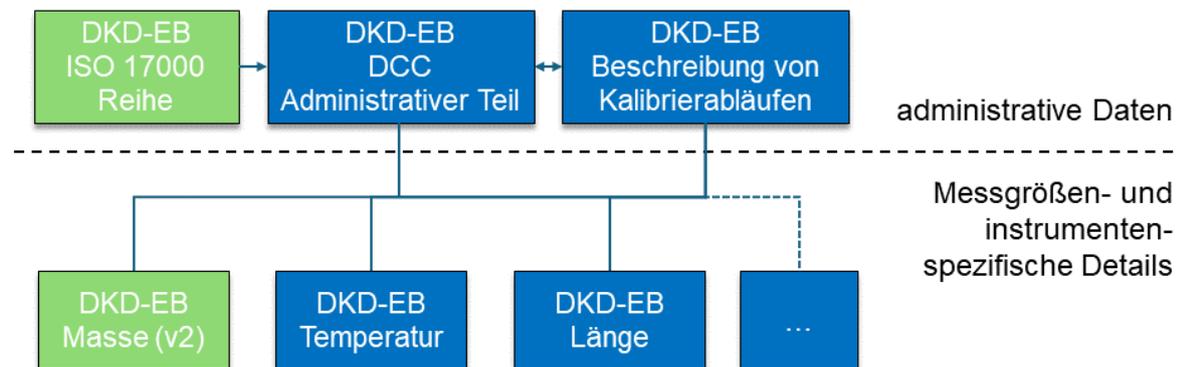


Abbildung 1: Entwicklungsplan DKD-Expertenberichte (EB) für den DCC, grün sind bereits verfügbare Berichte.

	Gemeinsame Anforderungen an maschinenlesbare Zertifikate der ISO 17000 Reihe https://doi.org/10.7795/550.20240809	DKD-E 0-2	
		Ausgabe:	08/2024
		Revision:	0
		Seite:	7 / 13

2 Vorgehen zur Evaluation administrativer Daten

Die Betrachtung bezieht sich auf Normen, die übergeordnete (administrative) Anforderungen an die Berichterstattung von Konformitätsbewertungen stellen. Diese sind international in einer eigenen Normenreihe spezifiziert, deren Grundnorm die ISO/IEC 17000 bildet. Vor diesem Hintergrund wird hier auch der Ausdruck **17000er Normenreihe** verwendet. Unter dem Begriff der Konformitätsbewertung beinhaltet sie allgemeine Aussagen zur Konformitätsbewertung, Kalibrierung, Prüfung und Zertifizierung.

Im Speziellen wurden folgende Dokumente für die Evaluation herangezogen:

- ISO/IEC 17000:2020 *Konformitätsbewertung – Begriffe und allgemeine Grundlagen* [2]
- ISO/IEC 17025:2017 *Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien* [3]
- ISO 17034:2016 *Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Referenzmaterialherstellern* [4]
- ISO/IEC 17043:2023 *Konformitätsbewertung – Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Anbietern von Eignungsprüfungen* [5]
- ISO/IEC 17065:2012 *Konformitätsbewertung – Anforderungen an Stellen, die Produkte, Prozesse und Dienstleistungen zertifizieren* [6]
- WELMEC Guide 8.3 *Application of module B: EU-type examination, Under directive 2014/32/EU (MID) or directive 2014/31/EU (NAWID)* [7]

Die Normen ISO 17034 [4], ISO/IEC 17043 [5] und ISO/IEC 17065 [6] verweisen auf Teile der ISO/IEC 17025. Dies wirkt sich auf den Inhalt der Zertifikate aus. Zertifikate nach ISO/IEC 17065 [6] verweisen zusätzlich auf die ISO/IEC 17067 [8] und zahlreiche unterschiedliche Zertifizierungsprogramme. Dies erschwert eine einfache und übersichtliche Darstellung in diesem Bericht.

Für das Digital Calibration Certificate (ISO/IEC 17025 [3]) existieren bereits weitere harmonisierte Informationen, die jedoch noch nicht in einer Norm abgebildet sind. Dabei handelt es sich um die sogenannten refTypes zum Adressieren spezifischer Inhalte im Zertifikat. Die refTypes werden von Unterausschüssen der DKD-Fachausschüsse erstellt und in einem maschineninterpretierbaren Thesaurus [9] bereitgestellt. Für andere Zertifikate der 17000er Normenreihe sind solche Systeme aktuell noch nicht für Anwendungen verfügbar. Auch bei den refTypes ist darauf zu achten, dass sie in den verschiedenen metrologischen Gebieten und Anwendungen gleich gedacht und angewendet werden.

Unter dem Schlagwort **administrative Daten** betrachtet die Evaluation Informationen wie sie typisch auf der ersten Übersichtsseite eines Berichts bzw. Zertifikates zu finden sind. Dies sind Informationen zum Gegenstand der Konformitätsbewertung, zu den beauftragenden und durchführenden Organisationen, zum Ausstellungszeitpunkt, usw. Bei den Informationen im Ergebnisteil basierend auf den genannten Dokumenten gibt es zwar ebenfalls Überschneidungen. Diese sind jedoch weitaus geringer und die entsprechenden Bezeichnungen weichen in ihrer Bedeutung stärker voneinander ab. Aus diesem Grund liegt der Fokus in der vorliegenden Version des Expertenberichts auf den Informationen des administrativen Teils.

	Gemeinsame Anforderungen an maschinenlesbare Zertifikate der ISO 17000 Reihe https://doi.org/10.7795/550.20240809	DKD-E 0-2	
		Ausgabe:	08/2024
		Revision:	0
		Seite:	8 / 13

In Abschnitt 3 sind die Ergebnisse der Evaluation aufgeführt. Es ist eine Liste von Begriffen, welche die Arten von administrativen Daten identifizieren, die nach den vorgenannten Normen und Richtlinien einer einheitlichen Behandlung bedürfen. Für jeden Begriff werden folgende Informationen zusammengefasst:

- Ein allgemeiner Begriff
- Eine kurze Beschreibung der Bedeutung des Begriffes
- Eine Übersicht von spezifischen Referenzen in den untersuchten Normen für die der Begriff zutrifft
- Eine Kardinalität für die Kennzeichnung, ob die Verwendung Pflicht oder optional ist sowie zur Kennzeichnung einer möglichen Mehrfachangabe

ISO/IEC 17000 [2] und ISO/IEC 17025 [3] verweisen auf unterschiedliche Begriffsausprägungen in den verschiedenen Normen der Reihe. Durch die hier aufgeführte Listung der Referenzen wird dieser Tatsache Rechnung getragen. Um darüber hinaus Missverständnissen vorzubeugen, wird in den Beschreibungen einheitlich der Begriff *Zertifikat* genutzt, um allgemein alle schriftlichen Berichtsformen anzusprechen.

3 Einheitliche administrative Daten der ISO 17000 Normenreihe

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Untersuchung dargestellt. Dabei handelt es sich um die Empfehlung, welche Anforderungen in allen Zertifikaten gleichbehandelt werden sollten. Die Einträge in den Spalten *Begriff* und *Beschreibung und Referenzen* weichen im Wortlaut vom Text in den Normen ab. Durch die sinngemäße Wiedergabe der Anforderungen sollen Missverständnisse vermieden werden.

Begriff	Beschreibung und Referenzen	Kardinalität
Zertifikatsart	<p>Die Art des Zertifikats muss zum Beispiel im Titel angegeben sein. Arten sind unter anderem Prüfberichte, Kalibrierscheine, Probenahmeberichte (nach ISO/IEC 17025), Eignungsprüfungs-Berichte und Referenzmaterial-Zertifikate.</p> <ul style="list-style-type: none"> – ISO/IEC 17025:2017; 7.8.2.1 a) – ISO 17034:2016; 3.2, 3.3, 7.14.2 a) – ISO/IEC 17043:2023; 7.4.3.2 g) – ISO/IEC 17065:2012; 7.7.1 d) – WELMEC Guide 8.3; Annex 2 	1
Zertifikatsnummer	<p>Die Zertifikatsnummer dient der eindeutigen Identifikation des Zertifikates. Dies sind beispielsweise Kalibriermarken und Berichtsnummern.</p> <ul style="list-style-type: none"> – ISO/IEC 17025:2017; 7.8.2.1 d) – ISO 17034:2016; 2, 7.9.1, 7.14.2 b) – ISO/IEC 17043:2023; 7.4.3.2 e) – ISO/IEC 17065:2012; 7.7.1 f) – WELMEC Guide 8.3; Annex 2 	1
Revisionsnummer	<p>Eine Revisionsnummer identifiziert Änderungen von bzw. Ergänzungen zu vorangegangenen Zertifikaten. Revisionen müssen eindeutig gekennzeichnet sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> – ISO/IEC 17025:2017; 7.8.8.2, 7.8.8.3 – ISO 17034:2016; 7.14.2 k) ‚Dokumentversion‘ – ISO/IEC 17043:2023; 7.4.3.5 – ISO/IEC 17065:2012; 7.7.1 f) (abhängig vom Zertifizierungsprogramm) – WELMEC Guide 8.3; Annex 2 	0..1

Tabelle 1: Auflistung der administrativen Daten für Zertifikate der Konformitätsbewertung auf Basis der ISO 17000er Normenreihe die einer einheitlichen Behandlung in digitalen Berichtsformen bedürfen.

	Gemeinsame Anforderungen an maschinenlesbare Zertifikate der ISO 17000 Reihe https://doi.org/10.7795/550.20240809	DKD-E 0-2	
		Ausgabe:	08/2024
		Revision:	0
		Seite:	10 / 13

Begriff	Beschreibung und Referenzen	Kardinalität
Nummer des erstmalig ausgestellten Zertifikates	<p>Im Fall einer Revision oder Ergänzung wird die Nummer des erstmalig ausgegebenen Zertifikates angegeben, auf die sich die Revision bzw. Ergänzung bezieht.</p> <ul style="list-style-type: none"> – ISO/IEC 17025:2017; 7.8.8.3 – ISO 17034:2016; 7.14.2 k) – ISO/IEC 17043:2023; 7.4.3.2 g) – ISO/IEC 17065:2012; 7.7.1 f) (abhängig vom Zertifizierungsprogramm) <p>WELMEC Guide 8.3; Annex 2</p>	0..1
Name ausstellende Organisation	<p>Der Name der Organisation, die das Zertifikat im Rahmen der Dienstleistung zur Konformitätsbewertung ausstellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> – ISO/IEC 17025:2017; 7.8.2.1 b) ‚Name des Ausstellers‘ – ISO 17034:2016; 7.14.2 d) ‚Name RM Produzent‘ – ISO/IEC 17043:2023; 7.4.3.2 a) ‚Name PT Anbieter‘ – ISO/IEC 17065:2012; 7.7.1 a) – WELMEC Guide 8.3; Annex 2 ‚Nummer Not. Stelle‘¹ 	1
Anschrift ausstellende Organisation	<p>Kontaktdaten der Organisation, die das Zertifikat im Rahmen der Dienstleistung zur Konformitätsbewertung ausstellt. Dies kann praktisch neben einer postalischen Adresse auch eine Telefonnummer und einen E-Mail Kontakte umfassen.</p> <ul style="list-style-type: none"> – ISO/IEC 17025:2017; 7.8.2.1 b) ‚Anschrift Aussteller‘ – ISO 17034:2016; 7.14.2 d) ‚Kontakt RM Produzent‘ – ISO/IEC 17043:2023; 7.4.3.2 a) ‚Kontakt PT Anbieter‘ – ISO/IEC 17065:2012; 7.7.1 a) – WELMEC Guide 8.3; Annex 2, NB Adresse² 	1
Ausstellungsdatum des Zertifikats	<p>Das Kalenderdatum zu dem das Zertifikat von der mit der Konformitätsbewertung beauftragten Organisation ausgestellt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> – ISO/IEC 17025:2017; 7.8.2.1 j) – ISO 17034:2016; 7.14.2 g) ‚Gültigkeitsdauer‘ – ISO/IEC 17043:2023; 7.4.3.2 d) – ISO/IEC 17065:2012; 7.7.1 b) – WELMEC Guide 8.3; Annex 2 	1

Tabelle 1 fortgesetzt: Auflistung der administrativen Daten für Zertifikate der Konformitätsbewertung auf Basis der ISO 17000 Normenreihe die einer einheitlichen Behandlung in digitalen Berichtsformen bedürfen.

¹ Not. Stelle = Notifizierte Stelle

² NB = Notifizierte Stelle

	Gemeinsame Anforderungen an maschinenlesbare Zertifikate der ISO 17000 Reihe https://doi.org/10.7795/550.20240809	DKD-E 0-2	
		Ausgabe:	08/2024
		Revision:	0
		Seite:	11 / 13

Die Kardinalität ist wie folgt zu interpretieren:

- *Wert 1*: Die Angabe ist eine Pflichtangabe, die genau einmal anzugeben ist (ISO/IEC ‚shall‘).
- *Wert 0..1*: Die Angabe ist eine optionale Angabe (ISO/IEC ‚should‘).

	Gemeinsame Anforderungen an maschinenlesbare Zertifikate der ISO 17000 Reihe https://doi.org/10.7795/550.20240809	DKD-E 0-2	
		Ausgabe:	08/2024
		Revision:	0
		Seite:	12 / 13

4 Literaturverzeichnis

- [1] Physikalisch-Technische Bundesanstalt, The Digital Calibration Certificate website, <http://www.ptb.de/dcc>, (accessed August 2024), 2024
- [2] DIN EN ISO/IEC 17000:2020: Konformitätsbewertung – Begriffe und allgemeine Grundlagen, Dreisprachige Fassung EN ISO/IEC 17000:2020, Beuth Verlag GmbH, Berlin, 2020
- [3] DIN EN ISO/IEC 17025:2018: Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien, Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17025:2017, Beuth Verlag GmbH, Berlin, 2018
- [4] DIN EN ISO 17034:2017: Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Referenzmaterialherstellern, Deutsche und Englische Fassung EN ISO 17034:2016, Beuth Verlag GmbH, Berlin, 2017
- [5] DIN EN ISO/IEC 17043:2023: Konformitätsbewertung – Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Anbietern von Eignungsprüfungen, Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17043: 2023, Beuth Verlag GmbH, Berlin, 2023
- [6] DIN EN ISO/IEC 17065:2013: Konformitätsbewertung – Anforderungen an Stellen, die Produkte, Prozesse und Dienstleistungen zertifizieren, Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17065: 2012, Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [7] WELMEC European Cooperation in Legal Metrology, WELMEC Guide 8.3: Application of Module B: EU-type examination, Under directive 2014/31/EU (MID) or directive 2014/32/EU (NAWID), 2017
- [8] DIN EN ISO/IEC 17067:2013: Konformitätsbewertung – Grundlagen der Produktzertifizierung und Leitlinien für Produktzertifizierungsprogramme, Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17067: 2013, Beuth Verlag GmbH, Berlin, 2013
- [9] Deutscher Kalibrierdienst, Metrology refType Database <https://digilab.ptb.de/dkd/refType/vocab>, (accessed August 2024), 2024



Herausgeber:

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Deutscher Kalibrierdienst
Bundesallee 100
38116 Braunschweig

www.dkd.eu
www.ptb.de