

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

VERBAND DER  
ELEKTROTECHNIK  
ELEKTRONIK  
INFORMATIONSTECHNIK

Format für den Austausch von Daten  
im Prüfmittelmanagement

Definition des Calibration-Data-Exchange-Format  
(CDE-Format)

Format for data exchange in management of meas-  
uring and test equipment

Definition of Calibration Data Exchange-Format  
(CDE-Format)

VDI/VDE 2623

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this guideline shall be taken as authori-  
tative. No guarantee can be given with respect to the English  
translation.

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung .....	2	Preliminary note .....	2
Einleitung .....	2	Introduction .....	2
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>3</b>	<b>1 Scope</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Begriffe</b> .....	<b>3</b>	<b>2 Terms and definitions</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Grundlagen zum Datenformat</b> .....	<b>3</b>	<b>3 Basic information about the data format</b> .....	<b>3</b>
3.1 Aufbau und Struktur des CDE-Datenformats .....	3	3.1 Organization and structure of the CDE data format .....	3
3.2 XML .....	3	3.2 XML .....	3
3.3 Allgemeine Festlegungen und Hinweise .....	6	3.3 General rules and information .....	6
3.4 Webseite zum CDE-Datenformat .....	7	3.4 Internet page for the CDE data format .....	7
<b>4 Anwendungsfälle</b> .....	<b>7</b>	<b>4 Application cases</b> .....	<b>7</b>
<b>5 Definition der Aufträge</b> .....	<b>9</b>	<b>5 Definition of orders</b> .....	<b>9</b>
<b>6 Beschreibung der beteiligten Daten</b> .....	<b>9</b>	<b>6 Description of the data involved</b> .....	<b>9</b>
6.1 Wirtschaftlich-organisatorischer Teil .....	9	6.1 Commercial/organizational part .....	9
6.2 Technischer Teil – Positionsliste .....	11	6.2 Technical part – item list .....	11
<b>Anhang A</b> Zugang zum Internet .....	<b>24</b>	<b>Annex A</b> Internet access .....	<b>24</b>
<b>Anhang B</b> Aktualisierung über das Internet .....	<b>24</b>	<b>Annex B</b> Updating via the Internet .....	<b>24</b>
<b>Anhang C</b> Kataloge .....	<b>25</b>	<b>Annex C</b> Catalogues .....	<b>25</b>
<b>Anhang D</b> Detaillierte Struktur des CDE-Formats .....	<b>27</b>	<b>Annex D</b> Detailed structure of the CDE format .....	<b>27</b>
<b>Anhang E</b> XML-Schema zur Richtlinie .....	<b>39</b>	<b>Annex E</b> XML schema for the guideline .....	<b>39</b>
Schrifttum .....	40	Bibliography .....	40

VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)  
Fachbereich Fertigungsmesstechnik

VDI/VDE-Handbuch Fertigungsmesstechnik  
VDI/VDE-Handbuch Mikro- und Feinwerktechnik  
VDI-Handbuch Produktionstechnik und Fertigungsverfahren, Band 3: Betriebsmittel

## Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser VDI-Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen ([www.vdi-richtlinien.de](http://www.vdi-richtlinien.de)), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser VDI-Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

## Einleitung

Der rechnergestützte Austausch von Daten zwischen Abteilungen und Unternehmen leistet heute einen wesentlichen Beitrag zur Beschleunigung der Arbeitsprozesse und Verkürzung von Entwicklungs- und Fertigungszeiten. Zur Kalibrierung von Prüfmitteln werden viele unterschiedliche Daten benötigt und es wird eine große Anzahl an Ergebnisdaten produziert. In den meisten Fällen liegen diese Daten bereits in digitaler Form vor, jedoch auf unterschiedlichen Systemen und in verschiedenen Formaten. Der notwendige Austausch von Daten beschränkt sich nicht nur zwischen Kunden (Prüfmittelleigentümer) und Lieferanten (Kalibrierlabor), sondern auch innerbetrieblich zwischen Abteilungen und zwischen Kalibrierlaboratorien untereinander. Der kundenseitig geforderte Import der Daten in sein System führt aufgrund fehlender Richtlinien zum Datenaustausch im Prüfmittelmanagement zu jeweils individuellen Kundenlösungen. Vor diesem Hintergrund ist die Definition eines einheitlichen und allgemeinen Formats zum Austausch von Daten im Prüfmittelmanagement dringend erforderlich. Daher wurde das Calibration-Data-Exchange-Format (CDE-Format) festgelegt.

Zur Beschreibung der Daten wurde XML (Extensible Markup Language) gewählt, da sich das XML-Datenformat sehr einfach in Datenbankanwendungen und Internetumgebungen integrieren lässt. In dieser Hinsicht sind für die Sprache XML viele Werkzeuge vorhanden. Dadurch wird es in Zukunft möglich sein, Prüfmitteldaten auch über das Internet zwischen verschiedenen Anwendungen und Datenbanken auszutauschen.

Diese Richtlinie wurde im VDI/VDE-GMA-Fachausschuss 3.14 „IT-Schnittstelle im Prüfmittelmanagement“ erarbeitet.

## Preliminary note

The content of this guideline has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the guideline VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this guideline without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions specified in the VDI Notices ([www.vdi-richtlinien.de](http://www.vdi-richtlinien.de)).

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this guideline.

## Introduction

The computer-aided exchange of data between departments and between companies is today making a considerable contribution to speeding up work processes and shortening development and production times. The calibration of measuring and test equipment demands a large amount of diverse data and itself creates a large quantity of result data. In most cases these data are already available in digital form but on different systems and in different formats. The necessary exchange of data is not limited to simple exchanges between customers (the owners of measuring and test equipment) and suppliers (calibration laboratory) but also in-house between departments and between calibration laboratories. Due to a lack of guidelines dealing with data exchange within the context of measuring and test equipment management, the customer's need to import data into his system leads to individual customer solutions which may differ in each case. Against this background it becomes urgently necessary to define a uniform and universal format for exchanging data in the management of measuring and test equipment. For this reason the Calibration Data Exchange format (CDE format) has been defined.

XML (Extensible Markup Language) has been selected to describe the data since the XML data format can be integrated very easily into database applications and internet environments. In this regard a large number of tools is available for the XML language. This means that it will even be possible in future to exchange measuring and test equipment data over the internet between different applications and databases.

This guideline has been worked out by the VDI/VDE-GMA Technical Committee 3.14 "IT-Schnittstelle im Prüfmittelmanagement".

## 1 Anwendungsbereich

In dieser Richtlinie ist der Austausch von Daten definiert, die während eines Kalibrierprozesses benötigt und generiert werden. Erreicht werden soll damit ein sicherer und schneller Austausch von Prüfmitteldaten zwischen unterschiedlichen Systemen (Abteilungen, Firmen, Werken usw.). Ziel der Festlegung ist die Sammlung und Zusammenfassung relevanter Daten beliebiger Prüfmittel, die für das Prüfmittelmanagement und somit für die Prozess- und Qualitätssicherung notwendig sind.

Schwerpunkte sind die Prozesse „Beauftragung der Kalibrierung“ und „Übertragung der aus dem Kalibrierprozess hervorgehenden Kalibrierdaten“ auf elektronischem Weg.

## 1 Scope

In this guideline a definition is given of the exchange of data which are required and generated during a calibration process. This should make it possible for measuring and test equipment data to be exchanged securely and rapidly between different systems (departments, companies, plants, and so on). The aim here is to collect and collate relevant data for any measuring and test equipment required for the management of measuring and test equipment and thus for process and quality assurance.

Core themes are the processes “Commissioning calibration” and “Transfer of calibration data emerging from the calibration process” by electronic pathways.