

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Betrieb verfahrenstechnischer Anlagen
Mindestanforderungen an digitale
Herstellerinformationen für die
Prozessindustrie
Grundlagen

VDI 2770
Blatt 1
Entwurf

Operation of process engineering plants –
Minimum requirements for digital manufac-
turer information of process industry –
Fundamentals

Einsprüche bis 2019-01-31

- vorzugsweise über das VDI-Richtlinien-Einspruchportal
<http://www.vdi.de/einspruchportal>
- in Papierform an
VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen
Fachbereich Betrieb verfahrenstechnischer Anlagen
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf

Inhalt	Seite
Vorbemerkung	2
Einleitung.....	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweise	3
3 Begriffe	4
4 Abkürzungen	5
5 Grundsätzliche Festlegungen	5
5.1 Übergabe von Herstellerinformationen.....	5
5.2 Klassifizierung der Dokumente	6
5.3 Aufbau der Dokumentation.....	6
5.4 Dokumentenbezogene Metadaten	6
5.5 Dateiformate	6
6 Festlegung zur Klassifizierung der Dokumente	6
6.1 Übersicht.....	6
6.2 Gruppe und Kategorie „Identifikation“.....	6
6.3 Gruppe „Technische Beschaffenheit“	6
6.4 Gruppe „Tätigkeitsbezogene Dokumente“	8
6.5 Gruppe und Kategorie „Vertragsunterlagen“	9
6.6 Bezug zu den Dokumentarten der DIN EN 61355-1	9
7 Festlegungen zum Aufbau der Dokumentation	9
7.1 Aufbau von Objekten.....	9
7.2 Zusammenstellung von Dokumentationen.....	9
7.3 Verbindungen von Dokumenten und Dokumentationen zu Objekten (Hauptdokument)	10

VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen (GVC)
Fachbereich Betrieb verfahrenstechnischer Anlagen

VDI-Handbuch Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, Band 2: Planung und Projektierung
VDI/VDE-Handbuch Automatisierungstechnik
VDI-Handbuch Fabrikplanung und -betrieb, Band 1: Betriebsüberwachung/Instandhaltung
VDI-Handbuch Informationstechnik, Band 1: Angewandte Informationstechnik
VDI-Handbuch Produktdatenaustausch
VDI-Handbuch Technischer Vertrieb und Produktmanagement

8 Festlegungen zu Metadaten	12
8.1 Übersicht.....	12
8.2 Metadaten für Dokumente	13
8.3 Metadaten für Dokumentenversionen.....	13
8.4 Metadaten zur Identifikation von Objekten	13
8.5 Metadaten zur Klassifizierung	14
9 Festlegungen zu Dateiformaten	14
9.1 Dateiformat für Dokumente	14
9.2 Dateiformat für Metadaten.....	14
9.3 Festlegungen zu Containern.....	14
10 Integrität von Informationen	16
11 Selektiver Zugriff auf Informationen	16
Anhang A Ausführungsbeispiel.....	18
Anhang B Zuordnung der Dokumentenarten der DIN EN 61355-1 zu den Kategorien der VDI 2770.....	23
Anhang C Beschreibung der Metadaten	27
C1 Übersicht.....	27
C2 Definition des Informationsmodells als DTD.....	36
Anhang D Beispiel objektbezogene Merkmalleisten	39
Schrifttum	40

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.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

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

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/2770.

Einleitung

Die Unternehmen der Prozessindustrie in Deutschland beschaffen jedes Jahr mehrere Millionen technische Güter, im Folgenden als Objekte bezeichnet, für die Instandhaltung, die Erweiterung und den Neubau von Produktionsanlagen. Zu diesen Objekten gibt es Herstellerinformationen, die an den Nutzer übergeben werden und für verschiedene Phasen im Lebenszyklus des Objekts relevant sind. Das Vorhandensein bestimmter Herstellerin-

formationen, wie Konformitätserklärungen, Zertifikate oder Zeugnisse, ist zudem gesetzlich vorgeschrieben.

Die Herstellerinformationen werden dem Nutzer des Objekts heute meist noch in Form einer Papierdokumentation zur Verfügung gestellt. Der Übergang von einer Papierdokumentation hin zur digitalen Herstellerinformation schreitet jedoch stetig voran.

Trotz verfügbarer Systeme zur elektronischen Datenverarbeitung ist die Übernahme, Zuordnung, Weiterverarbeitung und Nutzung dieser Herstellerinformationen mit einem hohen Aufwand verbunden. Aufgrund fehlender Regelungen zu Struktur und Klassifizierung der Herstellerinformationen können diese Systeme noch keine ausreichende Unterstützung bieten.

Die Regelungen dieser Richtlinie ermöglichen eine strukturierte und einheitliche Bereitstellung von digitalen Herstellerinformationen. Dies führt zu einer Vereinfachung der Prozessabläufe bei der Übergabe von Herstellerinformationen sowohl auf Seite der Hersteller als auch auf Seite der Nutzer.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie richtet sich an Hersteller und Nutzer von technischen Gütern, im Folgenden als Objekte bezeichnet, insbesondere in der Prozessin-

dustrie. Objekte im Sinne dieser Richtlinie sind z. B.:

- Bauteile
- Baugruppen
- Apparate
- Kraft- und Arbeitsmaschinen
- Aggregate
- Anlagen

Die Richtlinie legt Mindestanforderungen an die Übergabe und Beschaffenheit von digitalen Herstellerinformationen fest. Unter dem Begriff „digitale Herstellerinformationen“ ist die Gesamtheit aller objektbezogenen Informationen des Herstellers zu verstehen, die dieser dem Nutzer in digitaler Form zur Verfügung stellt. Typischerweise sind diese Informationen in Form von Dokumenten strukturiert.

Diese Mindestanforderungen umfassen:

- die Klassifizierung der Dokumente anhand ihrer Dokumentenart und ihres Verwendungszwecks
- den Aufbau der Dokumentation für einfache und zusammengesetzte Objekte
- die zu liefernden dokumentenbezogenen Metadaten
- die zu liefernden Dateiformate

Die getroffenen Festlegungen basieren soweit möglich auf bestehenden Standards.

Durch das Anwenden der Richtlinie sollen folgende Nutzen erzielt werden:

- Schaffung eines gemeinsamen Verständnisses bezüglich des Aufbaus und Formats von digitalen Herstellerinformationen
- Verringerung des Aufwands bei der Erstellung von Herstellerinformation durch die Vereinheitlichung der Übergabeform und der daraus resultierenden Verringerung der Variantenvielfalt
- Erleichterung der Übergabe und Bereitstellung der Herstellerinformationen auf digitalen Plattformen
- Erleichterung der Übernahme der Herstellerinformationen in die EDV-Systeme der Nutzer, z. B. als Grundlage für eine Lebenslaufakte nach DIN 77005-1
- Eindeutige Zuordnung von Objekt und zugehörigen Herstellerinformationen durch die Verwendung von Identifikatoren
- Erleichterung des gezielten Zugriffs auf Informationen
- Sicherstellung der langfristigen Lesbarkeit von Herstellerinformationen

Es werden keine Festlegungen getroffen:

- zum Inhalt der zu liefernden Information
- zum Änderungsmanagement von Dokumenten
- zur Vollständigkeit und Richtigkeit von Dokumenten

2 Normative Verweise

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich:

- DIN 31051:2012-09 Grundlagen der Instandhaltung
- DIN EN 61355-1:2009-03*VDE 0040-3:2009-03 Klassifikation und Kennzeichnung von Dokumenten für Anlagen, Systeme und Ausrüstungen; Teil 1: Regeln und Tabellen zur Klassifikation (IEC 61355-1:2008); Deutsche Fassung EN 61355-1:2008
- DIN EN 62023:2012-08;*VDE 0040-6:2012-08 Strukturierung technischer Information und Dokumentation (IEC 62023:2011 + Cor.:2012); Deutsche Fassung EN 62023:2012
- DIN EN 82045-1:2002-11 Dokumentenmanagement; Teil 1: Prinzipien und Methoden (IEC 82045-1:2001); Deutsche Fassung EN 82045-1:2001
- DIN EN 82045-2:2005-11 Dokumentenmanagement; Teil 2: Metadaten und Informationsreferenzmodelle (IEC 82045-2:2004); Deutsche Fassung EN 82045-2:2005
- ISO 639-1:2002-07 Codes für Sprachnamen; Teil 1: Alpha-2-Code
- ISO 639-2:1998-11 Codes für Sprachennamen; Teil 2: Alpha-3-Code
- ISO 11005:2010-09 Technische Produktdokumentation; Handhabung von Hauptdokumenten
- ISO 19005-2:2011-07 Dokumenten-Management; Elektronisches Dokumenten-Dateiformat für die Langzeitarchivierung; Teil 2: Anwendung der ISO 32000-1 (PDF/A-2)
- ISO 19005-3:2012-10 Dokumenten Management; Elektronisches Dokumenten-Dateiformat für die Langzeitarchivierung; Teil 3: Anwendung der ISO 32000-1 mit Unterstützung für eingebettete Dateien (PDF/A-3)
- ISO/IEC 6523-1:1998-12 Informationstechnik; Struktur für die Kennzeichnung von Organisationen und Teilen von Organisationen; Teil 1: Kennzeichnung von Schemen zur Organisationskennzeichnung
- ISO/IEC 11179-6:2015-08 Informationstechnik; Metadatenregistrierung (MDR); Teil 6: Registrierung

ISO/IEC 21320-1:2015-10 Informationstechnik;
Dokumentcontainerdatei; Teil 1: Kern

ISO/TS 29002 Industrielle Automatisierungssys-
teme und Integration; Austausch von Merkmal-
daten