

DIN 6779-13

ICS 01.110; 71.020

Ersatz für
DIN 6779-13:2003-06**Kennzeichnungssystematik für technische Produkte und technische Produktdokumentation –
Teil 13: Chemieanlagen**Structuring principles for technical products and technical product documentation –
Part 13: Chemical plantsStructuration de la désignation des produits techniques et de la documentation des
produits techniques –
Partie 13: Installations chimiques

Gesamtumfang 35 Seiten

DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG)
DIN-Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD)

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe.....	7
4 Grundlagen der Referenzkennzeichnung	12
4.1 Allgemeines	12
4.2 Gemeinsame Zuordnung	13
4.3 Funktionsbezogene Struktur der chemischen Verfahren.....	13
4.4 Produktbezogene Struktur der chemischen Anlage	14
4.5 Ortsbezogene Struktur der chemischen Anlage	15
4.6 Spezielle Kennzeichen.....	16
4.6.1 Signalkennzeichnung.....	16
4.6.2 Anschlusskennzeichnung.....	16
4.6.3 Dokumentenkennzeichnung.....	16
5 Aufbau der Referenzkennzeichen.....	16
5.1 Allgemeines	16
5.2 Aufbau des Kennzeichens für „Gemeinsame Zuordnung“	17
5.3 Aufbau des Funktionskennzeichens	17
5.4 Aufbau des Produktkennzeichens	19
5.5 Aufbau des Ortskennzeichens	21
Anhang A (normativ) Kennbuchstaben	24
Anhang B (informativ) Anwendungsbeispiele	30
B.1 Grundfließschema	30
B.2 Verfahrensfliesschema.....	31
B.3 R&I-Fließschema	32
B.4 Lagekarte.....	33
B.5 Aufstellungszeichnung	34
Literaturhinweise	35

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom NA 152-06-09 GA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss NATG/DKE, Kennzeichnungssysteme (GA KS)“ im DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN [und/oder DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Ziel des Gemeinschaftsarbeitsausschusses Kennzeichnungssysteme (GA KS) ist die Erarbeitung einer anpassungsfähigen, fach- und anwendungsneutralen Kennzeichnungssystematik für technische Objekte, die den Anforderungen auf allen Fachgebieten in allen Lebensphasen des Produktes gerecht wird. Die Arbeiten des GA KS (Normen der Reihe DIN 6779) sind bzw. werden in die internationale Beratung eingebracht und sollen nach Abschluss der internationalen Beratung als weiterer Teil von ISO/IEC 81346 veröffentlicht werden. Deshalb wurde dieser Teil 13 der DIN 6779 schon auf Basis der Normen der Reihe ISO/IEC 81346 gestaltet. Diese Norm berücksichtigt die Praxis aus dem Bereich der Chemieanlagen.

Die Normenreihe DIN 6779 „Kennzeichnungssystematik für technische Produkte und technische Produktdokumentation“ besteht derzeit aus folgenden Teilen:

- Teil 12: Bauwerke und Technische Gebäudeausrüstung
- Teil 13: Chemieanlagen

Änderungen

Gegenüber DIN 6779-13:2003-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung an die Normenreihe ISO/IEC 81346 bzw. DIN EN 81346;
- b) Berücksichtigung von DIN EN ISO 10628-1 Beiblatt 1:2016-12, Abschnitte 2 und 3;
- c) Aktualisierung der Beispielbilder;
- d) redaktionelle Überarbeitung.

Frühere Ausgaben

DIN 28004-4: 1971-04, 1977-05
DIN 6779-13: 2003-06

Einleitung

Im Lebensweg einer Industrieanlage kommen viele unterschiedliche Kennzeichnungssysteme mit technischem, kaufmännischem oder organisatorischem Hintergrund zur Anwendung.

Aus technischer Sicht nimmt das Referenzkennzeichnungssystem (Reference Designation System = RDS) nach der Normenreihe DIN EN 81346 als Grundlage für die Strukturierung der Systeme und der Klassifizierung der einzelnen Objekttypen eine zentrale Stellung ein.

Das RDS ist Basis für eine eindeutige Kennzeichnung und damit Voraussetzung für eine rechnergestützte Verwaltung der Information zu den einzelnen Objektinstanzen von der ersten Planungsphase über langjährigen Betrieb und Instandhaltung bis hin zum Rückbau der Anlage.

Dem RDS können mittels Relationen weitere Strukturen und Vorgänge zugeordnet werden, z. B.:

- a) Bauteilstrukturen (Bauteiltypkennzeichen, Bauteilinventarnummer);
- b) Kostenstrukturen (Kostenstellennummer);
- c) Organisationsstrukturen (zuständige Instandhaltungseinheit);
- d) Arbeitsaufträge (Auftragsnummer, Arbeitserlaubnis usw.);
- e) Dokumentenmanagement (Dokumentenkenzeichen);
- f) Informationsaustausch (Signalkennzeichen).

Auf der Basis von DIN ISO/TS 81346-3 (DIN SPEC 1330) regelt DIN 6779-13 die Kennzeichnung von Verfahren, Grundfunktionen, Anlagen und technischen Einrichtungen von Anlagen der chemischen Industrie nach Funktion und Aufgabe, Aufbau und Örtlichkeit. Dieses branchenspezifische Referenzkennzeichnungssystem RDS kann von allen technischen Fachbereichen über die gesamte Lebensdauer einer Anlage, von der Planung über Genehmigung, Errichtung, Betrieb und Instandhaltung, Modernisierung, Erweiterung und Nachrüstung bis hin zu Rückbau und Abriss, eingesetzt werden.

Auf der Basis der Strukturierungsprinzipien, Regeln der Referenzkennzeichnung und Objektklassifizierung nach DIN EN 81346-1 und DIN EN 81346-2 und der Anwendungsregeln nach DIN ISO/TS 81346-3 (DIN SPEC 1330) bietet DIN 6779-13 fachübergreifende Regeln für die praktische Anwendung in der chemischen Industrie.

Die Zusammenhänge mit anderen Kennzeichnungsnormen sind in Bild 1 dargestellt.

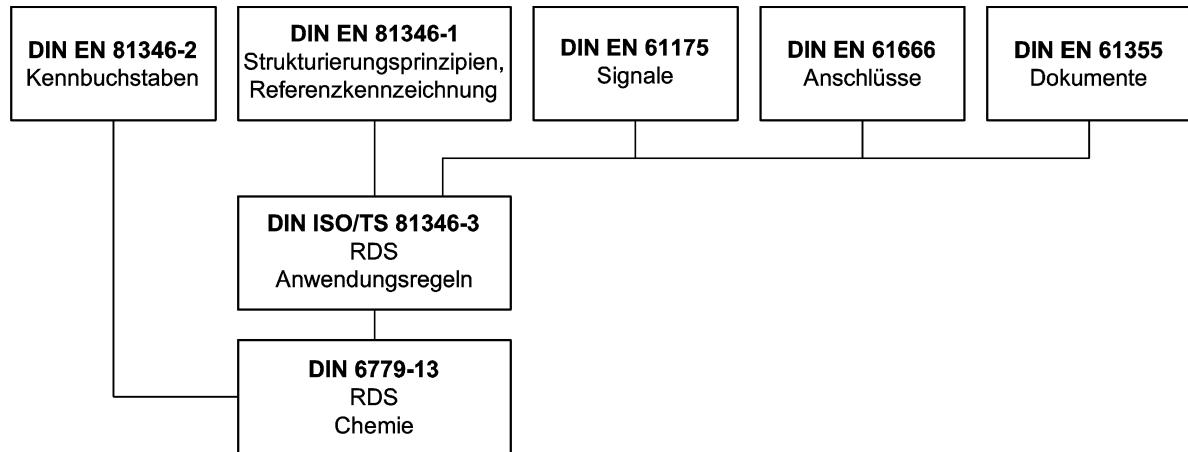


Bild 1 — Zusammenhänge mit anderen Kennzeichnungsnormen

Mit diesem Teil sind die Voraussetzungen geschaffen für:

- eine durchgehende und eindeutige Kennzeichnung für Planung, Genehmigung, Errichtung, Betriebsführung, Instandhaltung und Rückbau;
- eine gemeinsame Anwendbarkeit in Verfahrens-, Maschinen-, Bau-, Elektro- und Leittechnik;
- gleichzeitige und gleichartige Kennzeichnungsmöglichkeit nach Funktions-, Produkt- und Ortssicht;
- die Bildung von aufgabenbezogenen Relationen zwischen den Objekten nach unterschiedlichen Sichtweisen und damit die Formulierung von gezielten Auswahlkriterien für Auswertungen bestimmter Informationszusammenhänge;
- eine sprachenunabhängige Kodierung zur Sicherstellung internationaler Verwendbarkeit;
- ausreichende Erweiterungsmöglichkeiten für neue Technologien;
- die Erfüllung der Anforderungen des Qualitätsmanagements;
- die Erfüllung der Anforderungen an heutige Engineeringtools;
- die Erfüllung der Anforderungen an ein Dokumenten-Managementsystem;
- die Erfüllung der Anforderungen von Arbeitssicherheit und Ergonomie.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt in Verbindung mit DIN EN 81346-1, DIN EN 81346-2 und DIN ISO/TS 81346-3 (DIN SPEC 1330) für die Strukturierung von Chemieanlagen und für die Kennzeichnung von technischen Objekten und deren Dokumentation.

Basierend auf DIN EN 81346-1 legt diese Norm die Regeln zur Strukturierung von Chemieanlagen fest. Darüber hinaus werden Regeln und Anleitungen zur Bildung von eindeutigen Referenzkennzeichen für Objekte in Anlagen der chemischen Industrie gegeben. Des Weiteren werden die Zusammenhänge des Referenzkennzeichens mit Signalkennzeichen, Anschlusskennzeichen und Dokumentenkennzeichen dargestellt.

Auf der Grundlage von DIN EN 81346-2 werden spezifische Objektklassen der chemischen Industrieanlagen aufgelistet und den Sektor übergreifenden, weltweit gültigen Kennbuchstaben zugeordnet. Zur Bildung der Referenzkennzeichen werden nur die in DIN EN 81346-2 vorgegebenen Grundfunktionen und Produktklassen angewendet. Diese Norm unterstützt standortübergreifende Informationsbedürfnisse wie z. B. statistische Störungsauswertungen.

Ergänzend zu den allgemeinen Beispielen in DIN ISO/TS 81346-3 (DIN SPEC 1330) sind in Anhang B weitere Beispiele zur Anwendung der Kennzeichnungssystematik aus dem Bereich der Chemieanlagen in unterschiedlicher Detaillierungstiefe und in verschiedenen Dokumentenarten enthalten.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN EN 61175-1, *Industrielle Systeme, Anlagen und Ausrüstungen und Industrieprodukte — Kennzeichnung von Signalen — Teil 1: Allgemeine Regeln*

DIN EN 61355-1 (VDE 0040-3), *Klassifikation und Kennzeichnung von Dokumenten für Anlagen, Systeme und Ausrüstungen — Teil 1: Regeln und Tabellen zur Klassifikation*

DIN EN 61666 (VDE 0040-5), *Industrielle Systeme, Anlagen und Ausrüstungen und Industrieprodukte — Identifikation von Anschlüssen in Systemen*

DIN EN 81346-1, *Industrielle Systeme, Anlagen und Ausrüstungen und Industrieprodukte — Strukturierungsprinzipien und Referenzkennzeichnung — Teil 1: Allgemeine Regeln*

DIN EN 81346-2:2010-05, *Industrielle Systeme, Anlagen und Ausrüstungen und Industrieprodukte — Strukturierungsprinzipien und Referenzkennzeichnung — Teil 2: Klassifizierung von Objekten und Kennbuchstaben von Klassen (IEC 81346-2:2009); Deutsche Fassung EN 81346-2:2009*

DIN EN ISO 10209, *Technische Produktdokumentation — Vokabular — Begriffe für technische Zeichnungen, Produktdefinition und verwandte Dokumentation*

DIN IEC 60050-351, *Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch — Teil 351: Leittechnik*

DIN ISO/TS 81346-3 (DIN SPEC 1330), *Industrielle Systeme, Anlagen und Ausrüstungen und Industrieprodukte — Strukturierungsprinzipien und Referenzkennzeichnung — Teil 3: Anwendungsregeln für ein Referenzkennzeichensystem*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN ISO 10209, DIN IEC 60050-351 und die folgenden Begriffe.

3.1

Anlagenkomplex

Anzahl einzelner oder miteinander verbundener verfahrenstechnischer Anlagen mit den dazugehörigen Gebäuden

[QUELLE: DIN EN ISO 10209:2012-11, Begriff 2.45]

3.2

Anschluss

Zugangspunkt zu einem Objekt, das zur Verbindung mit einem externen Netzwerk vorgesehen ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Anschluss kann sich beziehen auf:

- a) eine physikalische Schnittstelle zwischen elektrischen Leitern und/oder Kontakten, oder Rohrleitungs- und/oder Kanalsystemen zum Bereitstellen von Signal-, Energie- oder Materialflusswegen;
- b) eine Verbindung funktionaler Art zwischen Logikelementen, Programmmodulen usw. zur Übermittlung von Information.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die externen Netzwerke können von unterschiedlicher Art und dementsprechend klassifiziert sein. In IEC 81714-3 sind derartige Klassifikationen bereitgestellt.

[QUELLE: DIN EN 61666 (VDE 0040-5):2011-07, Begriff 3.9]

3.3

Anschlusskennzeichen

Identifikator eines Anschlusses in Bezug auf das Objekt, zu dem der Anschluss gehört, und einen Aspekt des Objekts betreffend

[QUELLE: DIN EN 61666 (VDE 0040-5):2011-07, Begriff 3.10]

3.4

Aspekt

spezifische Betrachtungsweise eines Objekts

[QUELLE: DIN EN 81346-1:2010-05, Begriff 3.3]

3.5

Dokument

festе und strukturierte Informationsmenge zur Wahrnehmung durch Menschen, welche als Einheit zwischen Anwendern und Systemen gehandhabt und ausgetauscht werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Begriff „Dokument“ ist nicht auf dessen Bedeutung im rechtlichen Sinne beschränkt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Ein Dokument kann in Übereinstimmung mit der Art der Information und der Form ihrer Darstellung bezeichnet werden, zum Beispiel Übersichtsschaltplan, Verbindungstabelle, Funktionsschaltplan.

[QUELLE: DIN EN 61355-1 (VDE 0040-3):2009-03, Begriff 3.2]

3.6

Dokumentenart

Typ eines Dokuments, definiert im Hinblick auf seinen festgelegten Informationsinhalt und die Darstellungsform

Anmerkung 1 zum Begriff: Manchmal wird der Begriff „Dokumententyp“ für denselben Sachverhalt verwendet.

[QUELLE: DIN EN 61355-1 (VDE 0040-3):2009-03, Begriff 3.6]

3.7

Dokumentenartklasse

Gruppe von Dokumentenarten mit ähnlichen Eigenschaften hinsichtlich des Informationsinhalts, unabhängig von der Darstellungsform

[QUELLE: DIN EN 61355-1 (VDE 0040-3):2009-03, Begriff 3.7]

3.8

Dokumentenkennzeichen

Identifikator für ein bestimmtes Dokument in Beziehung zu einem Objekt, dem das Dokument zugeordnet ist

[QUELLE: DIN EN 61355-1 (VDE 0040-3):2009-03, Begriff 3.14]

3.9

Einzelebenen-Referenzkennzeichen

Referenzkennzeichen, zugeordnet in Bezug auf das Objekt, von welchem das spezifische Objekt direkter Bestandteil in einem Aspekt ist

[QUELLE: DIN EN 81346-1:2010-05, Begriff 3.12]

3.10

Funktion

geplanter oder vollendeter Zweck oder Aufgabe

[QUELLE: DIN EN 81346-1:2010-05, Begriff 3.5]

3.11

Funktionsaspekt

Betrachtung eines technischen Objektes nach Aufgabe oder Wirkung

BEISPIELE Technische Objekte zum Antreiben, Steuern, Fördern.

3.12

Grundoperation

nach der Lehre der Verfahrenstechnik der einfachste Vorgang bei der Durchführung eines Verfahrens

[QUELLE: DIN EN ISO 10209:2012-11, Begriff 2.86]

3.13

Identifikator

Attribut, das einem Objekt zugeordnet ist, um dieses unverwechselbar von anderen Objekten in einem festgelegten Geltungsbereich zu unterscheiden

[QUELLE: DIN EN 81346-1:2010-05, Begriff 3.10]

3.14

Komponente

Produkt, welches als Bestandteil in einem zusammengesetzten Produkt, System oder in einer Anlage verwendet wird

[QUELLE: DIN EN 81346-1:2010-05, Begriff 3.7]

3.15

Lebensweg

Werdegang einer Betrachtungseinheit von den Anfängen der Entstehung über Wachstum und Weiterentwicklungen bis hin zum Ende der Nutzung einschließlich Restverwertung bzw. Entsorgung

3.16**Mehrebenen-Referenzkennzeichen**

Referenzkennzeichen, bestehend aus verketteten Einzelebenen-Referenzkennzeichen

[QUELLE: DIN EN 81346-1:2010-05, Begriff 3.13]

3.17**Objekt**

Betrachtungseinheit, die in einem Prozess der Entwicklung, Realisierung, des Betriebs und der Entsorgung behandelt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Betrachtungseinheit kann sich auf eine physikalische oder eine nicht-physikalische „Sache“ beziehen, die existieren könnte, existiert oder früher existierte.

Anmerkung 2 zum Begriff: Das Objekt hat ihm zugeordnete Informationen.

[QUELLE: DIN EN 81346-1:2010-05, Begriff 3.1]

3.18**Ort**

geplanter oder realisierter Raum

[QUELLE: DIN EN 81346-1:2010-05, Begriff 3.8]

3.19**Produkt**

geplantes oder fertiges Arbeitsergebnis oder Ergebnis eines natürlichen oder künstlichen Prozesses

[QUELLE: DIN EN 81346-1:2010-05, Begriff 3.6]

Anmerkung 1 zum Begriff: DIN ISO 9000 nennt vier übergeordnete Produktkategorien:

- Dienstleistungen (z. B. Transport);
- Software (z. B. Rechnerprogramm, Wörterbuch);
- Hardware (z. B. mechanisches Motorteil);
- verfahrenstechnische Produkte (z. B. Schmiermittel).

3.20**Produktraspekt**

Betrachtung eines technischen Objektes nach Aufbau oder Zusammensetzung

BEISPIELE Für technische Objekte: Motor, Steuergerät, Pumpe.

3.21**Prozess in der Leitechnik****Prozess**

Gesamtheit von aufeinander einwirkenden Vorgängen in einem System, durch die Materie, Energie oder Information umgeformt, transportiert oder gespeichert wird

[QUELLE: DIN IEC 60050-351:2014-09, Begriff 351-42-33, modifiziert — ohne Beispiel und Anmerkung]

3.22**Referenzkennzeichen**

Identifikator eines spezifischen Objekts, gebildet in Bezug auf das System, von welchem das Objekt Bestandteil ist, basierend auf einem oder mehreren Aspekten des Systems

[QUELLE: DIN EN 81346-1:2010-05, Begriff 3.11]

3.23

Referenzkennzeichen-Satz

Zusammenstellung von zwei oder mehr einem Objekt zugeordneten Referenzkennzeichen, von denen mindestens eines eindeutig dieses Objekt identifiziert

[QUELLE: DIN EN 81346-1:2010-05, Begriff 3.14]

3.24

Relation

Beziehung zwischen Objekten in verschiedenen Strukturen

3.25

Signal

vereinbarte Darstellung eines Informationsobjekts, die zwischen Objekten übertragen wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die vereinbarte Darstellung ist ein Datenobjekt. Das Informationsobjekt kann dazu verwendet werden, einen binären Zustand oder eine analoge Variable auszudrücken, oder es kann eine komplexere Struktur haben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Darstellungen des Informationsobjekts, z. B. potenzielles Niveau, derzeitiges Niveau, Datenformat, Protokoll usw., werden mit einem passenden Signalverbindungsmedium übertragen.

Anmerkung 3 zum Begriff: Komplexe Informationsobjekte benötigen in der Regel eine Reihe aufeinanderfolgender Umwandlungen, bis sie eine Darstellung erreichen, die für die Übertragung in einem Signalverbindungsmedium geeignet ist.

Anmerkung 4 zum Begriff: Die Vereinbarung zwischen Sender(n) und Empfänger(n) ist nötig, um die Darstellung korrekt zu generieren und zu interpretieren. In einfachen Fällen ist sie implizit, in anderen Fällen muss sie explizit als Protokoll usw. spezifiziert werden.

Anmerkung 5 zum Begriff: Die Darstellungen des Informationsobjekts können über das Signalverbindungsmedium direkt von der Quelle zum Ziel übertragen werden (synchrone Kommunikation), oder sie können (vom Sender) an einem Ort zwischengespeichert werden, wo die vorgesehenen Empfänger sie erhalten können (asynchrone Kommunikation).

[QUELLE: DIN EN 61175-1:2016-05, Begriff 3.4]

3.26

Signalkennzeichen

eindeutiger Identifikator eines Signals innerhalb eines Systems

[QUELLE: DIN EN 61175-1:2016-05, Begriff 3.6]

3.27

Struktur

Organisation von Beziehungen zwischen Objekten eines Systems, welche „Bestandteil-von-Beziehungen“ beschreibt (besteht aus/ist ein Teil von)

[QUELLE: DIN EN 81346-1:2010-05, Begriff 3.9]

3.28**System**

Gesamtheit miteinander in Verbindung stehender Objekte, die in einem bestimmten Zusammenhang als Ganzes gesehen und als von ihrer Umgebung abgegrenzt betrachtet werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein System wird im Allgemeinen hinsichtlich seiner Zielsetzung, z. B. der Ausführung einer bestimmten Funktion, definiert.

Anmerkung 2 zum Begriff: Objekte eines Systems können natürliche oder künstliche Gegenstände oder auch Denkweisen und deren Ergebnisse (z. B. Organisationsformen, mathematische Verfahren, Programmiersprachen) sein.

Anmerkung 3 zum Begriff: Das System wird als von der Umgebung und anderen äußeren Systemen durch eine gedachte Hüllfläche abgegrenzt betrachtet, welche die Verbindung zwischen diesen Systemen und dem betrachteten System durchschneidet.

Anmerkung 4 zum Begriff: Die Benennung „System“ sollte näher erläutert werden, wenn aus dem Zusammenhang nicht klar hervorgeht, worauf sich diese Benennung bezieht. Beispiele sind Leitsystem, farbmétrisches System, Einheitensystem, Übertragungssystem.

Anmerkung 5 zum Begriff: Ist ein System Bestandteil eines anderen Systems, kann es als Objekt im Sinne dieser Norm betrachtet werden.

[QUELLE: DIN EN 81346-1:2010-05, Begriff 3.2]

3.29**technische Einrichtung**

konstruktive und/oder funktionale Zusammenfassung von Betriebsmitteln zur Erfüllung einer technischen Aufgabe

[QUELLE: DIN ISO/TS 81346-10 (DIN SPEC 13300):2016-05, Begriff 3.20]

3.30**Teilanlage**

Teil einer verfahrenstechnischen Anlage, der zumindest zeitweise selbstständig betrieben werden kann

[QUELLE: DIN EN ISO 10209:2012-11, Begriff 2.58]

3.31**Verfahren**

Ablauf von chemischen, physikalischen oder biologischen Vorgängen zur Gewinnung, Transport oder Lagerung von Stoffen oder Energie

[QUELLE: DIN EN ISO 10209:2012-11, Begriff 2.62.1]

3.32**Verfahrensabschnitt**

Teil eines Verfahrens, der in sich überwiegend geschlossen ist. Er umfasst eine oder mehrere Grundoperationen

[QUELLE: DIN EN ISO 10209:2012-11, Begriff 2.64]

3.33**verfahrenstechnische Anlage**

für die Durchführung eines Verfahrens notwendigen Einrichtungen und Bauten

[QUELLE: DIN EN ISO 10209:2012-11, Begriff 2.63]

Anmerkung 1 zum Begriff: In der selben verfahrenstechnischen Anlage oder Teilanlage können zu verschiedenen Zeiten verschiedene Verfahren und Verfahrensabschnitte durchgeführt werden.

3.34**Werk**

örtliche Zusammenfassung von Anlagenkomplexen mit der dazugehörigen Infrastruktur

[QUELLE: DIN EN ISO 10209:2012-11, Begriff 2.87]