

ICS 03.080.99; 35.020; 35.210

Marktplatz für Cloud-basierte IKT-Produkte – Anforderungen an einen plattformfähigen IKT-Dienst

Marketplace for cloud-based ICT products –
Requirements for platform capable ICT services

Marché des produits TIC dan l’informatique en nuage –
Exigences pour les services TIC utilisable sur les plateformes

Zur Erstellung einer DIN SPEC können verschiedene Verfahrensweisen herangezogen werden:
Das vorliegende Dokument wurde nach den Verfahrensregeln einer PAS erstellt.

Gesamtumfang 27 Seiten

Dieses Dokument wurde durch die im Vorwort genannten Verfasser erarbeitet und verabschiedet.

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Anforderungen	7
4.1 Rolle der Plattform: Funktionsbereiche	7
4.2 Allgemeine Anforderungen an Produkte.....	7
4.3 Produkte	8
4.3.1 Überblick	8
4.3.2 Basisinformationen	8
4.3.3 Struktur des Preismodells.....	9
4.3.4 Registrierungsprozess für neue Produkte	10
4.3.5 Statusänderungen	10
4.3.6 Änderung von Produkten	11
4.4 Vertragsmanagement.....	11
4.4.1 Allgemeines	11
4.4.2 Buchungsprozess.....	12
4.4.3 Kündigungsprozess.....	12
4.4.4 Optionale Automatisierung	12
4.5 Abrechnung.....	16
4.5.1 Allgemeines	16
4.5.2 Regulärer Abrechnungsprozess.....	16
4.5.3 Reklamation und Stornierung	16
4.5.4 Berücksichtigen von Nutzungsdaten.....	16
4.6 Interaktionen zwischen Produkten.....	18
4.6.1 Allgemeines	18
4.6.2 Rolle der Plattform	18
4.6.3 Allgemeine Struktur und Funktionsweise von Interaktions-APIs	19
4.6.4 Integrationsschritte.....	21
4.6.5 API-Typen	21
4.6.6 Deklaration von API-Unterstützung durch Produkte	23
4.6.7 Fehlerbehandlung	24
4.6.8 Benutzerkonfiguration.....	25
Anhang A (informativ) Weitere Anwendungsfelder.....	26
Literaturhinweise.....	27

Vorwort

Diese DIN SPEC wurde nach dem PAS-Verfahren erarbeitet. Die Erarbeitung von DIN SPEC nach dem PAS-Verfahren erfolgt in Workshops und nicht zwingend unter Einbeziehung aller interessierten Kreise.

Die vorliegende DIN SPEC (PAS) ging aus dem Projekt „Symphony“ im Rahmen der vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderten Initiative „High-Tech-Strategie 2020“ hervor (Förderkennzeichen 01MT16010).

Die Erarbeitung und Verabschiedung des Dokuments erfolgten durch den nachfolgend genannten Initiator und die Verfasser:

- paluno - The Ruhr Institute for Software Technology, Universität Duisburg-Essen
Marc Hesenius, Jacqueline Büttner
- adesso AG
Claas Rink
- IN-telegence GmbH
Andrij Usov
- Cleopa GmbH
Detlef Olschewski

Für dieses Thema bestehen derzeit keine Normen.

DIN SPEC sind nicht Teil des Deutschen Normenwerks.

Für diese DIN SPEC wurde kein Entwurf veröffentlicht.

Trotz großer Anstrengungen zur Sicherstellung der Korrektheit, Verlässlichkeit und Präzision technischer und nicht-technischer Beschreibungen kann der Workshop weder eine explizite noch eine implizite Gewährleistung für die Korrektheit des Dokuments übernehmen. Die Benutzung dieses Dokuments geschieht in dem Bewusstsein, dass der Workshop für Schäden oder Verluste jeglicher Art nicht haftbar gemacht werden kann. Die Anwendung der vorliegenden DIN SPEC entbindet den Nutzer nicht von der Verantwortung für eigenes Handeln und geschieht damit auf eigene Gefahr.

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

Die kostenfreie Bereitstellung dieses Dokuments als PDF-Version über den Beuth WebShop wurde im Vorfeld finanziert.

Einleitung

Der Markt für Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) unterliegt einem stetigen Wandel, der aktuell insbesondere durch die Digitalisierung angetrieben wird. Ein Merkmal der Digitalisierung ist die Herausbildung der Plattformökonomie, auf der – ähnlich einem Marktplatz – Anbieter ihre Waren und Dienstleistungen im Internet anbieten können. Diese DIN SPEC spezifiziert Anforderungen, die ein IKT-Produkt erfüllen muss, um auf einem derartigen Online-Marktplatz integriert zu werden. Sie ist entstanden im Rahmen des Forschungsprojektes Symphony, das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) von 2014 bis 2018 gefördert wurde.

Das vorliegende Dokument beschreibt Anforderungen an IKT-Produkte unabhängig von ihrem Einsatzbereich. Ziel ist die generische Beschreibung grundlegender Komponenten und ihrer Ausprägungen, welche notwendig sind, damit IKT-Produkte auf einen Online-Marktplatz angeboten und gebucht werden können. Die DIN SPEC definiert im Folgenden Anforderungen, die für die kaufmännische Abwicklung, die Darstellung auf der Plattform und die Buchung sowie die Kündigung von IKT-Produkten umgesetzt werden müssen. Darüber hinaus werden Grundlagen für die Automatisierung verschiedener Prozesse definiert. Abschließend wird festgelegt, wie die Interaktion verfügbaren IKT-Produkte über die Plattform abgewickelt werden kann. Es wird der gesamte Lebenszyklus eines Produktes betrachtet.

Zu möglichen IKT-Produkten, die auf der Plattform dargestellt werden können, gehören beispielsweise:

- Automatic Call Distribution, ACD (Anrufverteilungssysteme);
- Private Branch Exchange, PBX (Telefonanlagen);
- Customer-Relationship-Management, CRM (Kundenbeziehungsmanagementsysteme);
- Archivierungsdienste.

Diese Spezifikation richtet sich vorwiegend an Anbieter von IKT-Produkten, ist jedoch nicht auf diese beschränkt. Durch die Möglichkeiten Internet-basierter Dienste ist eine Erweiterung des Marktplatz-Portfolios und somit eine funktionsübergreifende Dienstkombinationen denkbar.

1 Anwendungsbereich

Diese DIN SPEC legt Anforderungen an IKT-Produkte fest, die Anbietern eine umfassende Interoperabilität mit einem Online-Marktplatz ermöglichen. Der Fokus dieser Spezifikation liegt auf der heterogenen Leistungsintegration, der Vergleichbarkeit, der Transparenz und der Kompatibilität von Produkten.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: unter <https://www.din.de/go/din-term>;
- DKE-IEV: unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>.

3.1

Dienst

<IT> Technische Entität, die durch einen Anbieter mit der Plattform integriert werden kann und danach mit der Plattform interagiert

3.2

Produkt

auf der Plattform gespeicherte Darstellung eines integrierten Dienstes mit allen seinen deklarierten Eigenschaften

Anmerkung 1 zum Begriff: Wird vom Anbieter auf der Plattform angeboten.

3.3

Vertrag

bindende Vereinbarung

Anmerkung 1 zum Begriff: Es existieren folgende drei Vertragsarten:

- Vertrag zwischen Endkunde und Anbieter;
- Vertrag zwischen Endkunde und Plattform;
- Vertrag zwischen Anbieter und Plattform.

[QUELLE: DIN EN ISO 9000:2015-11, Begriff 3.4.7, modifiziert — Anmerkung 1 zum Begriff hinzugefügt]

3.4

Anwendungsprogramm-Schnittstelle

API

<IT> Menge von öffentlichen Funktionen, die von einer ausführbaren Komponente zum Aufruf durch andere Anwendungskomponenten zur Verfügung gestellt wird

[QUELLE: DIN EN 61970-552:2017-08, Begriff 3.1]

3.5

Tarif

definiertes Bündel von Preisen und Funktionen zur Vermarktung von Produkten auf der Plattform

3.6

Produktklasse

Gruppe von Produkten, die ein oder mehrere wesentliche Merkmal(e) teilen

[QUELLE: DIN EN 14943:2006-03, Begriff 3.850, modifiziert — Beispiele entfernt]

3.7

Feature

<IT> Eigenschaft eines Produkts, die im Rahmen eines Tarifs den Endkunden zur Verfügung stehen

3.8

Kostenposition

abzurechnendes Element eines Tarifs

Anmerkung 1 zum Begriff: Träger diverser Informationen, wie z. B. Preise, Einheiten, und Abrechnungsarten.

3.9

Rolle

<IT> Funktion, die von einem Akteur in der Interaktion zwischen Diensten eingenommen wird

[QUELLE: DIN EN 62559-2 (VDE 0175-102):2016-05, Begriff 3.3, modifiziert — in der Definition „Rolle“ durch „Funktion“ ersetzt sowie „einer Interaktion“ durch „der Interaktion“]

3.10

Nachricht

<IT> vereinbarte Darstellung einer Information, die zwischen Produkten ausgetauscht wird

3.11

Kopfdaten

<IT> technische Daten, die von der Plattform für die Vermittlung von Signalen ausgewertet werden

3.12

Marketing-Informationen

Informationen des Anbieters zum Zwecke der vertrieblichen Akquise

Anmerkung 1 zum Begriff: Ohne weitere technische Auswertung.

4 Anforderungen

4.1 Rolle der Plattform: Funktionsbereiche

Einem Online-Marktplatz, auf dem Endkunden künftig IP-basierte IKT-Produkte auswählen, buchen, kombinieren und verwalten können, muss eine technische Implementierung sowie eine geschäftliche Entität zugrunde liegen. Dieser Online-Marktplatz wird im Folgenden als Plattform bezeichnet. Die Plattform unterstützt die zentrale Abwicklung von geschäftlichen Transaktionen zwischen Anbietern und Endkunden. Die Plattform stellt eine technische Grundlage zur Kombination von Diensten zur Verfügung, wodurch neue Anwendungsfälle und Geschäftsmöglichkeiten geschaffen werden. So könnte eine virtuelle Telefonanlage oder eine automatische Anruf-Verteilung mit einem Archivierungssystem eines Drittanbieters verknüpft werden, um gesetzliche Speicherfristen einzuhalten. Eine dedizierte technische Integration der Produkte ist nicht notwendig, wenn Anbieter die notwendigen technischen Grundlagen auf der Plattform umsetzen. Die Plattform übernimmt Teile des Kundenservice und kumuliert anfallende Rechnungen.

Zusammengefasst muss die Plattform folgende für den Betrieb des Online-Marktplatzes wesentliche Funktionalitäten zur Verfügung stellen:

- **Vermarktung von Produkten:** Die Plattform muss insbesondere die individuelle Darstellung der Produkte und ihrer Merkmale auf dem Online-Marktplatz ermöglichen sowie die Option, nach Produkten zu suchen (siehe 4.3).
- **Vertragsmanagement:** Die Plattform tritt als Vermittler zwischen Anbieter und Endkunde auf und ermöglicht diesen eine zentrale Verwaltung aller Verträge (siehe 4.4).
- **Abrechnung:** Die Plattform erstellt eine zusammengefasste Abrechnung für die Anbieter sowie für die Endkunden über alle gebuchten Produkte. Dienstanbieter übermitteln dafür ggf. Nutzungsdaten und weitere Abrechnungsinformationen an den Plattformbetreiber (siehe 4.5).
- **Interaktionen zwischen Produkten:** Die Plattform bietet eine technische Infrastruktur, welche die Integration und Kommunikation zwischen IKT-Produkten eines Endkunden ermöglicht (siehe 4.6).

Zur Nutzung des vollständigen Funktionsumfangs der Plattform sollten Anbieter auf verfügbare Automatisierungsoptionen zurückgreifen. Dadurch können viele Prozesse standardisiert durchgeführt werden.

Weitere potentielle Anwendungsfälle des Online-Marktplatzes für IKT-Dienste außerhalb dieser Spezifikation sind in Anhang A aufgeführt.

4.2 Allgemeine Anforderungen an Produkte

Bevor die Integration eines neuen Produktes im Detail ausgearbeitet wird, muss zunächst die grundlegende Eignung für den Vertrieb über die Plattform untersucht werden. Ziele und Interessen sowohl des Anbieters als auch des Plattformbetreibers müssen berücksichtigt werden. Die Plattform muss flexibel bei der Integration neuer Produkte sein. Jedoch müssen die hier beschriebenen organisatorischen und technischen Prinzipien eingehalten werden.

Folgende Bedingungen sind einzuhalten:

- **Cloud-basierte Produkte:** Auf der Plattform sind ausschließlich Cloud-basierte Produkte verfügbar.
- **Vertragsmanagement:** Verträge kommen ausschließlich über die Plattform zustande und können nur über die Plattform verwaltet werden.
- **Abrechnung:** Die Abrechnung der Produkte findet ausschließlich über die zentrale Abrechnungsfunktionalität der Plattform statt.

Bei der Kommunikation zwischen verschiedenen Produkten findet ein Datenaustausch über die Plattform statt. Die Anbieter der jeweiligen Produkte müssen sicherstellen, dass ihre Dienste konform mit aktuellen Vorgaben zum Schutz personenbezogener Daten und zur Wahrung der Privatsphäre der Anbieter und der Endkunden sind.

4.3 Produkte

4.3.1 Überblick

Für jedes Produkt werden folgende Strukturen verwaltet:

- **Anbieter:** Für jedes Produkt existiert ein Anbieter.
- **Produkt-Marketingdaten:** Für die Präsentation auf der Plattform werden Marketing-Informationen und Bilder verwaltet.
- **Tarif:** Für ein Produkt können mehrere Tarife mit Preismodell und eigenen Marketing-Informationen definiert werden.
- **Kommunikationsdaten:** Damit die Plattform mit dem Produkt kommunizieren kann, werden die Schnittstellenparameter hinterlegt.
- **Unterstützte APIs:** Ist ein Produkt in der Lage, mit anderen Produkten zu kommunizieren, so wird über die Aufzählung der unterstützten APIs definiert, wie die Zusammenarbeit der Produkte ablaufen kann.

Die Produktstruktur ist in Bild 1 dargestellt.

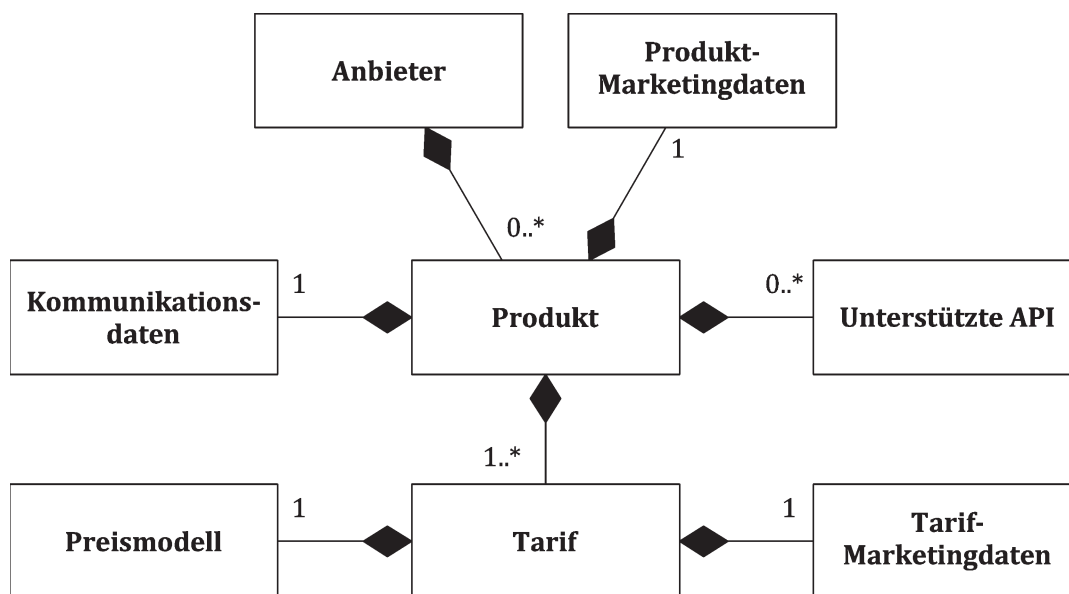


Bild 1 — Produktstruktur

4.3.2 Basisinformationen

Die Plattform benötigt von jedem Dienst und dem darauf basierenden Produkt die Angabe der Basisinformationen, die für die Verwaltung, Darstellung und Kooperation notwendig sind:

- **Produktname:** Dieser Wert ist frei wählbar, sollte jedoch kurz, vollständig und eindeutig sein. Die Eindeutigkeit wird von der Plattform überprüft.
- **Klassifikation des Dienstes:** Die Klassifikation kann vom Anbieter frei vergeben werden. Sie ermöglicht die geordnete Darstellung und Suche eines Dienstes auf der Plattform.

- **Features:** Begriffe bzw. Stichworte, die Eigenschaften eines Produktes definieren. Diese Begriffe werden von der Suchfunktion verwendet. Features können vom Anbieter frei vergeben werden. Sie verbessern die Auffindbarkeit des Produktes und ermöglichen eine Vergleichbarkeit auf der Plattform.
- **Adresse der Dienstschnittstelle:** Stellt die technische Kommunikation mit der Plattform sicher. Die Angabe ist nur erforderlich, wenn eine Kommunikation des Dienstes mit der Plattform tatsächlich erwünscht ist.

Die Plattform generiert automatisch zusätzliche Basisinformationen:

- **ID des Produktes:** Ein technischer Wert, der bei der Kommunikation mit der Plattform (falls erwünscht) verwendet wird.
- **Anmeldename und Passwort:** Werte für die technische Kommunikation.
- **Produktstatus:** Bildet den Lebenszyklus des Produktes ab.

4.3.3 Struktur des Preismodells

Je Tarif muss ein Preismodell angegeben werden. Die Angabe erfolgt über eine spezielle Benutzeroberfläche auf der Plattform. Das Preismodell eines Tarifs besteht aus einer Menge von Kostenpositionen. Die Kostenpositionen sind bis auf einige Ausnahmen für den Endkunden sichtbar und werden von der Plattform für die Abrechnung ausgewertet.

Folgende Kostenpositionen können über die Benutzeroberfläche definiert werden:

- **Einmalige Kosten:** Kosten, die bei der Buchung und der dadurch ausgelösten Einrichtung des Produktes erhoben werden.
- **Fixe periodische Kosten:** Konstante Kosten, die einmal je Abrechnungsperiode erhoben werden.
- **Nutzungskosten:** Je Einheit definierte Kosten. Die Einheiten können vom Anbieter frei festgelegt werden. Die tatsächlichen Nutzungsdaten müssen vom Anbieter an die Plattform übertragen werden. Sie werden am Ende einer Abrechnungsperiode durch die Plattform verarbeitet und in die Rechnung einbezogen.
- **Buchbare Module:** Elemente oder Lizenzen, die ein Endkunde während der Vertragslaufzeit mit Angabe der Menge dazu buchen oder abbuchen kann. Die Änderungen werden vom Endkunden auf der Plattform vorgenommen und an die Anbieter übermittelt.
- **Rabatte:** Rabatte sind Preisnachlässe für den Endkunden, werden grundsätzlich im Tarif verankert und sind für den Endkunden sichtbar. Bei der Abrechnung gibt es mehrere Varianten:
 - **Fixe Summe:** Eine fixe Summe wird bei der Abrechnung einmalig von der Gesamtsumme abgezogen.
 - **Prozentualer Anteil:** Rabatte spezifizieren einen prozentualen Anteil. Der prozentuale Anteil kann eine Kostenposition oder die Gesamtsumme betreffen und wird auf dieser Basis berechnet.
- **Kulanzpositionen:** Als Kostenposition vorhanden, jedoch für den Endkunden nicht vorher sichtbar. Sie müssen vom Anbieter an die Plattform übertragen werden und werden am Ende der jeweiligen Abrechnungsperiode ausgewertet.

Bild 2 zeigt strukturiert die Bestandteile des Preismodells in Form eines Klassendiagramms.