

ICS 03.100.10; 35.240.50

Harmonisierung der unternehmensübergreifenden Datenkommunikation in der containerbezogenen Supply Chain mittels Datenmediator

Harmonization of cross-company data communication in the container-related supply chain
using data mediator

Harmonisation de la communication de données interentreprises dans la chaîne
d'approvisionnement du transport conteneurisé par médiateur de données

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

Gesamtumfang 21 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 und Abkürzungen	6
3.1 Begriffe	6
3.2 Abkürzungen	7
4 Konzept	7
4.1 Grundkonzept des Systems	7
4.1.1 Datenmediator	7
4.1.2 SCEM-Modul	9
4.1.3 Mobilkomponente (App)	12
4.1.4 Systemüberblick	14
4.2 Systemzugang	15
4.2.1 Anforderungen Datenmediator	15
4.2.2 Anforderungen SCEM-Modul	15
4.2.3 Anforderungen Mobilkomponente (App)	15
4.3 Mindestanforderungen	16
4.3.1 Anforderungen Datenmediator	16
4.3.2 Anforderungen SCEM-Modul	17
4.3.3 Anforderungen an das Mobilsystem	18
Anhang A (informativ) Parkplatzmanagementsystem	19
Literaturhinweise	21

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. DIN SPEC sind nicht Teil des Deutschen Normenwerks. Für diese DIN SPEC wurde kein Entwurf veröffentlicht.

Diese Spezifikation basiert auf Arbeiten des Projektkonsortiums „SMART SC – eBusiness-Standardisierung in der maritimen Supply Chain“ sowie fachspezifischer Partner mit Fokus auf den Hafenhinterlandverkehr. Das Dokument wurde erarbeitet durch die nachfolgend genannten Verfasser, die allein verantwortlich für den Inhalt sind:

Dr. Thomas Landwehr
(Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL), Bremen)

Michael Obsadny
(Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL), Bremen)

Dr. Roland Zimmerling
(aio IT for Logistics GmbH, Oldenburg)

Daniel Zimmerling
(aio IT for Logistics GmbH, Oldenburg)

Timo Köhler
(dbh Logistics IT AG, Bremen)

Dr. Volker Redder
(i2dm consulting & development GmbH)

Johannes Wiethölter
(best-blu consulting with energy GmbH)

Dr. Phanthian Zuesongdham
(Hamburg Port Authority AöR, Hamburg)

Jörg Colberg
(MSC Gate Bremerhaven GmbH & Co. KG, Bremerhaven)

Martin Sagorski
(Navkonzept GmbH)

Dr. Iven Krämer
(Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen, Bremen)

Klaus Bartels
(bremenports GmbH & Co. KG, Bremen)

Die vorliegende DIN SPEC (PAS) ging aus dem Projekt „Standardisierung von unternehmensübergreifenden eBusiness-Prozessen in der maritimen Supply Chain mittels DIN SPEC (PAS)“ im Rahmen der vom BMWi geförderten Initiative „Innovation mit Normen und Standards (INS)“ hervor.

Eine Basis dieser DIN-Spezifikation bildet das Forschungsprojekt „SMART SC,, (www.smartsc.isl.org). Das Vorhaben wurde gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen der Förderinitiative „Geschäftsprozesse standardisieren, Erfolg sichern“. Die Entwicklung einer unternehmensübergreifenden Lösung war einer der zentralen Bausteine des F&E-Projektes. Die Umsetzung einer Standardisierung mittels DIN SPEC (PAS) steigert die Akzeptanz in den beteiligten Teilbranchen und stützt somit den Transfer der Entwicklungsergebnisse in die Praxis. Für dieses Thema bestehen derzeit keine vergleichbaren Normen. Darüber hinaus fließen in das Standardisierungsvorhaben relevante Inhalte und Erfahrungen aus den Institutionen der oben genannten Verfasser ein. Die DIN SPEC (PAS) soll einen systemübergreifenden und auf unterschiedliche Hafenstandorte anwendbaren Mindeststandard von Nachrichten und Inhalten im straßenseitigen Containertransport definieren. Nur mit Erstellung eines auf breiter Ebene abgestimmten Mindeststandards von Nachrichtentypen und Informationen kann eine nachhaltige Akzeptanz einer Datenharmonisierung im Containertransport bei den Beteiligten erzielt werden.

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 [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Einleitung

Neben einer nachfragegerechten Erweiterung und dem Ausbau von Verkehrsinfrastrukturen (Straße, Schiene, Wasserstraße) kommt einer intelligenten Vernetzung von Datensystemen heute eine zentrale Rolle bei der Effizienzsteigerung logistischer Prozesse zu. Seehäfen als die zentralen Schnittpunkte interkontinentaler und europäischer Warenaustauschprozesse setzen in diesem Kontext auf „smart supply chains“.

Vor dem Hintergrund der nationalen Wettbewerbsfähigkeit im globalen Güterverkehr und den ständig wachsenden Transportvolumina dient eine Harmonisierung der unternehmensübergreifenden Datenkommunikation in der containerbezogenen Supply Chain mithilfe einer IT-Plattform (Datenmediator) einer nachhaltigen Verbesserung der Kommunikationsstrukturen in den hafenbezogenen Transportketten. Die Anwendung dieser DIN SPEC (PAS) ermöglicht eine Effizienzsteigerung der vorhandenen Logistikprozesse über die gesamte containerbezogene Wertschöpfungskette im Import und Export.

Die bisherigen Datenkommunikationsstrukturen in unternehmensübergreifenden Prozessen der containerbezogenen maritimen Supply Chain basieren vorrangig auf allenfalls bilateralen Abstimmungen der IT-Systeme zwischen Supply Chain-Akteuren. Eine medienbruchfreie und durchgängige Datenkommunikation für alle transportauftragsbezogenen Akteure ist gegenwärtig nicht gegeben. Diese DIN SPEC (PAS) dient der Harmonisierung dieser Datenströme.

Um die Leistungsfähigkeit der physischen Prozesse (wie Transport, Umschlag oder Lagerei) zu verbessern, sollen die den Warenstrom begleitenden Informations-, Kommunikations- und Transaktionswege harmonisiert werden. Daten, Informationen und Dokumente sollen effizient, nahezu in Echtzeit, und mit minimierter Fehlerquote zwischen den beteiligten Unternehmen in der Supply Chain ausgetauscht werden. Besondere Schwerpunkte liegen dabei auf kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) sowie beteiligten öffentlichen Einrichtungen.

1 Anwendungsbereich

Anwendung findet die DIN SPEC 66298 in Bereichen mit unternehmensübergreifenden Informations- und Datenaustauschbeziehungen zwischen Logistikakteuren innerhalb der containerbezogenen Supply Chain – also insbesondere in See- und Binnenhäfen sowie intermodalen Verkehrsknoten.

Darüber hinaus ist die DIN SPEC (PAS) auch auf andere Bereiche der Logistik übertragbar.

Dagegen ist sie nicht vorgesehen für die Anwendung auf einzelbetrieblicher Betrachtungsebene, d. h. bei innerbetrieblichen Informations- und Datenaustauschbeziehungen.

Zielgruppe der DIN SPEC (PAS) sind Unternehmungen, welche in den Transport zwischen Hub und Hinterland operativ eingebunden sind (Verlader, Empfänger, Speditionen, Fuhrunternehmen, Bahnbetreiber, Terminalbetreiber, Reedereien, etc.). Darüber hinaus sind öffentliche Einrichtungen (Hafenbehörde, Zoll, Veterinäramt, etc.) zu berücksichtigen.

Folgende Ziele werden mit der DIN SPEC (PAS) verfolgt:

Ziel 1: Konzept – Beschreibung der Grundfunktionalitäten zur harmonisierten unternehmensübergreifenden Datenkommunikation

Ziel 2: Systemzugang – Spezifikation einer standardisierten externen Schnittstelle zur Anbindung potenzieller Nutzer an den Datenmediator

Ziel 3: Mindestanforderungen – hinsichtlich der Kommunikationsprozesse innerhalb des Systems bestehend aus Datenmediator, Supply Chain Eventmanagement-Modul (SCEM-Modul) und Mobilkomponente (App).

Vor dem Hintergrund von Ziel 1 (Konzept), Ziel 2 (Systemzugang) und Ziel 3 (Mindestanforderungen) werden in dieser DIN SPEC (PAS) folgende drei Module betrachtet:

Datenmediator

Supply Chain Eventmanagement-Modul (SCEM-Modul)

Mobilkomponente (App)

Diese Spezifikation ist modular und kann erweitert werden.

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 ISO 9241-11, *Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten — Teil 11: Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit; Leitsätze*

DIN EN ISO 9241-110, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 110: Grundsätze der Dialoggestaltung*

DIN EN ISO 9241-210, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 210: Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme*

DIN EN ISO 9241-910, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 910: Rahmen für die taktile und haptische Interaktion*

E DIN EN ISO 9241-920, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 920: Anleitung zu taktilen und haptischen Interaktionen*

ISO/IEC FDIS 19845:2015, *Information technology — Universal Business Language Version 2.1 (UBL v2.1)*

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1.1

Akteur

Institution, die in der containerbezogenen Supply Chain zwischen Hub und Hinterland operativ oder administrativ tätig ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Als Akteur gelten Frachtführer, Spediteur, Reeder, Verloader, Empfänger, Fuhrunternehmer, Bahnbetreiber, Terminalbetreiber, Hafenbehörde, Zoll, Veterinäramt, etc.

3.1.2

Avisstatus

Zustand der durch das SCEM-Modul kalkulierten Ankunftszeit

Anmerkung 1 zum Begriff: Gültige Zustandswerte sind: verfrüht, pünktlich, leicht verspätet, stark verspätet, unmöglich.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die zeitliche Ausprägung der Zustandswerte ist anwendungsbezogen festzulegen.

3.1.3

Supply Chain

SC

logistische Wertschöpfungskette zwischen Hub und Hinterland

3.1.4

Datenmediator

Hauptmodul des Harmonisierungs-Systems, das die Kommunikation zwischen Akteuren sowie den weiteren beteiligten Modulen ermöglicht

3.1.5

Supply Chain Event Management-Modul

SCEM-Modul

Modul zur Überwachung der logistischen Wertschöpfungskette anhand von Ereignissen (Events)

Anmerkung 1 zum Begriff: Das SCEM-Modul dient der Ermittlung von Abweichungen vom geplanten Transportprozess (SOLL-/IST-Daten-Abgleich).

3.1.6

Mobilkomponente

App

Anwendung für den Einsatz im mobilen Bereich mit Schnittstelle zum Datenmediator

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Mobilkomponente zeigt vom Datenmediator erhaltene Informationen an und übergibt Statusmeldungen an den Datenmediator.

Anmerkung 2 zum Begriff: Statusmeldungen sind zum Beispiel externe Informationen, wie Pausenzeiten durch manuelle Eingabe des Frachtführers und Geokoordinaten.

3.1.7

Schnittstelle

SST

Verbindung zwischen den Modulen und zu den Akteuren

3.1.8**Nutzer**

Person oder Institution, die mit dem System interagieren

3.1.9**Ereignis****Event**

alle auftretenden Zustandsänderungen, welche die Durchführung eines Transportauftrages beeinflussen können

3.1.10**Hub**

Knotenpunkt in einem Transportnetzwerk

3.1.11**System**

Architektur bestehend aus Datenmediator, Supply Chain Eventmanagement-Modul (SCEM-Modul) und Mobilkomponente (App)

3.2 Abkürzungen

POI Point of interest

ETA Estimated Time of Arrival

ETD Estimated Time of Departure

BPMN Business Process Model and Notation

4 Konzept**4.1 Grundkonzept des Systems****4.1.1 Datenmediator**

Der Datenmediator stellt die zentrale Komponente dar. Sämtliche Kommunikation der beteiligten Akteure aus der Supply Chain wird durch dieses Modul angenommen, bewertet und auf Grundlage der Bewertungsergebnisse an die berechtigten Nutzer weitergeleitet.

Dies bedeutet, dass jedwede Kommunikation zwischen Akteuren als auch die Kommunikation zwischen den einzelnen Modulen des Systems mithilfe dieses Datenmediators realisiert wird.

Bild 1 zeigt die Datenkommunikation in der containerbezogenen Supply Chain zwischen drei Akteuren ohne Harmonisierung. Akteur A und Akteur B haben sich auf eine Schnittstellendefinition geeinigt. Gleichzeitig verfügen Akteur B und Akteur C über eine weitere Schnittstelle, verwenden jedoch eine andere Schnittstellendefinition. Somit ist es nicht möglich, dass Akteur A mit Akteur C ohne Anpassungen elektronisch kommunizieren kann. Entscheidende Informationen hinsichtlich eines Transportprozesses innerhalb der Transportkette, insbesondere bei Abweichungen vom Planprozess wie z. B. Verspätungen, Zoll-Stopp etc., können somit nicht von Akteur A an Akteur C direkt durchgereicht werden, gleichwohl Akteur C zu einem späteren Zeitpunkt direkt betroffen ist.