

Innerhalb der EU muss der Versender der Ware diese bei den Behörden per EMCS-Verfahren anmelden, der Empfänger quittiert den Erhalt der Ware im gleichen Verfahren.



Bild: HHLA

Der Faktor Mensch wird unterschätzt

In vielen Logistikprojekten wird die Schaffung von Schnittstellen zwischen unterschiedlichen Systemen als vorrangig betrachtet. Es fehlt jedoch meist an konkreten fachlichen Vorgaben, sodass die Schnittstellen stark technisch getrieben und unnötig komplex sind. Fehler in der menschlichen Kommunikation werden zwar als Problem erkannt, in der Regel aber nicht zufriedenstellend gelöst.

BENEDIKT KLEINE STEGEMANN

Schnittstellen in Logistikprojekten können meist nicht auf der grünen Wiese entwickelt werden, sondern sind von Branchenstandards wie Edifact, Ansi ASC X12 oder durch Direktiven von Behörden wie dem Zoll (Atlas, EMCS) getrieben. Dem SAP-Standard fehlt es gerade hier an fertigen Lösungen.

Benedikt Kleine Stegemann ist Senior Consultant bei der NundP ES GmbH in 20457 Hamburg, Tel. (0 40) 36 98 35-60, kleinestegemann@nundp-es.com

Im EMCS-Verfahren werden verbrauchssteuerpflichtige Waren innerhalb der Europäischen Union zur Beförderung bei den Behörden angemeldet. Sowohl der Empfänger als auch der Absender der Waren sind verpflichtet, dieses Verfahren zu nutzen. Der Versender muss den Warenversand bei den Behörden anmelden, der Empfänger quittiert den Erhalt der Waren. Dadurch wird sichergestellt, dass alle verbrauchssteuerpflichtigen Güter ausschließlich un-

ter behördlich kontrollierten Bedingungen befördert werden. Ferner hat das Verfahren weitere Auswirkungen auf den Lieferprozess. So darf der Warenversender den physischen Versand erst dann durchführen, wenn dieser durch das EMCS-Verfahren von den Behörden bestätigt wurde.

Beförderung wird überwacht

Der Empfänger muss beim Eingang verbrauchssteuerpflichtiger Waren sicherstellen, dass diese sowohl lagerseitig als auch im EMCS-Verfahren korrekt gebucht werden. Zur Überwachung der Beförderung gibt es im Verfahren eine Reihe von Alarmmeldungen, etwa wenn die vom Versender angemeldete Versanddauer überschritten wird.

Um das SAP-System (SD, MM) an ein EMCS-Verfahren anzubinden, müssen die Nachrichten des EMCS

in die bestehende SAP-Software aufgenommen werden. So dürfen Warenausgänge beim Lieferanten erst dann gebucht werden, wenn diese zum Versand im EMCS angemeldet und bestätigt sind. Hierzu müsste im SAP-Standard geprüft werden, ob entsprechende Erweiterungsmöglichkeiten gegeben sind (Exit, Badi, BTE). Diese ermöglichen es, den Prozess bei der Buchung des Warenausgangs zu blockieren, wenn hierfür keine EMCS-Bestätigung vorliegt. Ähnliche Problemstellungen sind im System des Warenempfängers zu lösen, hier jedoch bei der Buchung des Wareneingangs. Zu prüfen ist, ob für alle Waren EMCS-Meldungen vorliegen. Diese sind bei der Buchung des Wareneingangs zu quittieren, um den EMCS-Prozess abzuschließen.

Um Schnittstellen im Zusammenhang mit dem SAP-Standard zu implementieren, gibt es eine Reihe von Punkten, die zu beachten sind. Die folgende Vorgehensweise soll Möglichkeiten aufzeigen, wie Schnittstellen erfolgreich umgesetzt werden können. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Einhaltung von Standards, dem Erteilen vernünftiger Fachvorgaben sowie der Kommunikation.

Als erstes sind die fachlichen Anforderungen an die Schnittstelle zu definieren. Für welche Geschäftsvorfälle soll die Schnittstelle eingesetzt werden? Die Anforderung kann beispielsweise den Versand einer EMCS-Meldung, eine Ermittlung von Lagerbeständen oder auch eine Veränderung in bestehenden Geschäftsvorfällen beinhalten. Zielstellung der

fachlichen Anforderungen ist es, insbesondere den Aufgabenbereich der Schnittstelle aus fachlicher Sicht klar abzugrenzen.

Im nächsten Schritt gilt es, die Geschäftsvorfälle genauer zu beschreiben. Diese sollten Geschäftsobjekte bis auf Feldebene betrachten, dabei sind jedoch Aspekte wie Datentypen, Datenbanktabellen oder XML-Strukturen außer Acht zu lassen. In Standardsystemen wie SAP ist eine einfache Verfahrensweise – bestehende Dialoge und Listen mit Beispieldaten – als Grundlage für die Schnittstellendefinition zu verwenden.

Wichtige Zieldefinition

Die fachlichen Anforderungen sollten zudem explizit definieren, welche fachlichen Ziele mit einer Schnittstelle verfolgt werden. Beispielsweise könnte eine Schnittstelle zur Ermittlung von Lagerbeständen innerhalb eines automatisierten elektronischen Bestellvorgangs für eine Verfügbarkeitsprüfung verwendet werden. Ein solcher Prozess würde bedingen, dass die Schnittstelle sehr stabil und hoch verfügbar entwickelt ist, um den Anforderungen des Bestellprozesses zu genügen. Eine andere Zieldefinition für die Ermittlung von Lagerbeständen wäre deren Auswertung in einer Statistik. In diesem Fall müsste die Schnittstelle darauf ausgelegt sein, Bestandsanfragen für sehr große Mengen von Materialien performant zu beantworten. Ebenfalls sind bei Zielstellungen Veränderungen in bestehenden Prozessen zu benennen. Die Implementierung eines EMCS-

Verfahrens würde etwa in die Standardabläufe von „Sales and Distribution“ (SD) und „Materials Management“ (MM) eingreifen und diese an definierten Punkten blockieren.

In der Praxis hat sich bewährt, die Geschäftsvorfälle, Schnittstellen und die Zieldefinition strikt voneinander zu trennen, da hierdurch weniger Unklarheiten entstehen.

Nach Abschluss der Fachkonzeption ergeben sich in der weiteren Projektfolge häufig Fragestellungen, die im Rahmen der Fachkonzeption noch nicht berücksichtigt wurden. Bei lang laufenden Projekten können sich die Anforderungen ebenfalls häufig ändern. Aus diesem Grund sollte ein Fachverantwortlicher aus dem für die Fachkonzeption zuständigen Team benannt werden, der den Entwicklern und Architekten in den folgenden Projektphasen als Ansprechpartner zur Verfügung steht.

Ziel der Machbarkeitsprüfung ist es, die Fachanforderungen, bestehend aus Geschäftsvorfällen und Zieldefinition, auf deren Umsetzbarkeit frühzeitig im Projekt zu prüfen. Im Fall einer Standardsoftware wie SAP muss dies vor dem Hintergrund geschehen, dass diese nur in begrenztem Umfang anpassbar ist. Unter Aspekten der Wartung und des Betriebs muss eine zum SAP-Standard konforme Umsetzung erfolgen. Die Machbarkeitsprüfung muss dabei vor der eigentlichen technischen Konzeption erfolgen, da sie einen hohen Einfluss auf diese hat und zudem zu einer Überarbeitung der Fachanforderung führen kann. Klassischerweise

Keiner der beteiligten Entwickler kann seine Software bei der Umsetzung vollständig testen; die Folge ist ein hoher Abstimmungs- und Koordinationsaufwand.



Bild: NurdP ES

se führen Systemarchitekten die Machbarkeitsprüfung durch.

Bei lesenden Schnittstellen sollte betrachtet werden, ob diese Massenzugriffe durchführen oder als Onlineschnittstelle (mit Dialogeinbindung) fungieren sollen. Massenzugriffs-Schnittstellen müssen mit großen Datenmengen umgehen können. Problematisch hieran sind vor allem die Datenbankzugriffe sowie zu geringe Time-out-Zeiten.

Batch-Input kann helfen

Bei schreibenden Schnittstellen liegt ein Grundproblem in der Verfügbarkeit von Bapi/Idoc im Bereich des SAP-Standards. Zwar sind für die meisten Module Bapi vorhanden, ob diese den gewünschten Funktionsumfang zur Verfügung stellen, ist aber jeweils kritisch zu prüfen. Ein sehr häufig auftretendes Problem stellt beispielsweise die Auszifferung von FI-Belegen dar, für die es kein Bapi gibt. Hat man diesen Umstand nicht konzeptionell berücksichtigt, steht man bei der Implementierung vor größeren Problemen. Ausweichmöglichkeiten stellen Batch-Input-Verfahren dar. Diese sind jedoch mit Vorsicht zu genießen, da sie einen hohen Entwicklungsaufwand erfordern und obendrein fehleranfällig sind. Ferner eignet sich der Einsatz von Batch-Input nicht für Dialoge, welche das SAP-Control-Framework (Enjoy-Transaktionen) nutzen.

Bei Veränderungen in Standardabläufen muss sichergestellt sein, dass

sich diese mithilfe von Exits, Badi oder BTE realisieren lassen. Es empfiehlt sich in jedem Fall, diese testweise zu implementieren, um zu prüfen, ob der Standardprozess in der gewünschten Art und Weise beeinflussbar ist. Das Ergebnis der Machbarkeitsprüfung hat sicherzustellen, dass die geforderten Geschäftsvorfälle mit ihren Zieldefinitionen im SAP-System möglichst ohne Modifikation des Standards umsetzbar sind. Dies betrifft sowohl die zuvor erwähnten Verfügbarkeiten von Bapis/Idocs und Exit-Funktionalitäten als auch das kundenindividuelle Customizing des Systems.

Zu Ende dieser Phase sollte ein technisch Verantwortlicher für den folgenden Projektverlauf benannt werden. Er verantwortet die gesamtheitliche Funktion der Schnittstelle und führt die Abstimmung zwischen den verschiedenen Parteien durch.

Neben der üblichen technischen Konzeption (Datenmodell, Architektur, Klassendiagramme) muss bei Schnittstellen ein besonderes Augenmerk auf integrative Aspekte gelegt werden. Ein Konzept, welches den übergreifenden Prozessablauf der Schnittstelle beschreibt und zudem definiert, wie die Systeme in Fehlersituationen zu reagieren haben, erspart viel Ärger bei der Umsetzung.

Schnittstellen, die der Umsetzung von standardisierten beziehungsweise gesetzlich vorgegebenen Prozessen dienen, ist besondere Beachtung zu schenken. Hierzu zählen insbeson-

dere Schnittstellen im Bereich Abgaben/Zoll. Grundsätzlich gilt hier die Empfehlung, die Schnittstelle so nah wie möglich, bis in das SAP-System hinein, an den Standards auszurichten. Dies gilt auch dann, wenn einige Informationen der Standardschnittstelle nicht verwendet werden. Die Kosten für die zukünftige Weiterentwicklung der Schnittstelle, abweichend vom Standard, sind sicherlich nicht zu rechtfertigen.

Keine Sonderentwicklungen

Grundlage für die Qualitätsprüfung ist immer die Fachanforderung. Die Qualitätsprüfung soll sicherstellen, dass die technische Konzeption alle Ziele, Anforderungen und Inhalte der Fachanforderung abdecken kann. Ferner sollen eventuell vorhandene Hinweise aus der Machbarkeitsprüfung erneut hinterfragt werden.

Beim Einsatz von Standardsoftware sollte man bedenken, dass die gewünschten Schnittstellen möglichst mit den Mitteln des Standards zu implementieren sind. Damit wird eine Sonderentwicklung vermieden, die zukünftig hohe Wartungs- und Betriebskosten verursachen würde. Das Auftreten von Fehlern lässt sich auch bei noch so guter Entwicklungsarbeit nie vermeiden. Dementsprechend muss sichergestellt sein, dass die Reaktion auf technische Fehler an der Schnittstelle mit den Fachanforderungen vereinbar ist.

Sowohl bei der Umsetzung als auch beim Test besitzen Schnittstellen einige Besonderheiten gegenüber klassischer Software. An erster Stelle ist die Kommunikation zwischen den Projektbeteiligten zu nennen. Bei der Umsetzung kann keiner der beteiligten Entwickler seine Software vollständig testen, ganzheitlich kann dies nur gemeinsam mit allen Entwicklern geschehen. Dies verursacht deutlich höhere Abstimm- und Koordinationsaufwände. Die Koordination der Umsetzung regelt der technisch Verantwortliche. Darauf zu hoffen, dass integrative Entwicklertests während der Entwicklung „von alleine“ im Rahmen der üblichen Entwicklertests stattfinden, hat sich selten bewährt.

MM