



Carl von Ossietzky Universität Oldenburg  
Abteilung IT-Dienste, Anwendungsentwicklung und -betreuung

Anleitung und Schnittstellendokumentation

# **Die elektronischen Geschäftsdokumente der openTRANS®-Bestellabwicklung an der Universität Oldenburg**

**IT-Dienste Universität Oldenburg**

15. Mai 2014

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Bestellungen der Universität</b>	<b>2</b>
1.1	Bestellerfassung	2
1.2	Bestelltypen im Einkauf der Universität	2
1.3	Arbeitsweise des Schnittstellensystems (openTRANS®)	3
1.4	Rechtliche Verbindlichkeit der digitalen Geschäftsdokumente	5
<b>2</b>	<b>Bestellungen als openTRANS® ORDER</b>	<b>6</b>
2.1	Standardkonformität der Geschäftsdokumente	6
2.2	Elektronischer Versand neuer Aufträge per E-Mail	6
2.3	Umsetzung von Bestellungen als openTRANS® ORDER	6
2.3.1	Generierte Identifikatoren für Geschäftspartner (PARTY_ID)	7
2.4	Daten auf Kopfebene der elektronischen Bestellung (ORDER_HEADER)	8
2.4.1	Unterbrechungsanzeige durch STOP_AUTOMATIC_PROCESSING	8
2.4.2	Geschäftspartner und Lieferadressen im elektronischen Auftrag (PARTIES)	9
2.5	Daten auf Positionsebene einer elektronischen Bestellung (ORDER_ITEM_LIST)	12
2.5.1	Notwendige openTRANS® Elemente einer Bestellposition	12
2.5.2	Identifizierende Artikeldaten: Artikelnummern und Texte (PRODUCT_ID)	13
2.5.3	Bestellmenge und Bestellmengeneinheit	14
2.5.4	Preis und Preiskalkulation	14
2.5.5	Kontierungselemente (BMEcat ACCOUNTING_INFO)	14
2.5.6	Referenz zum Angebot/Katalog oder Rahmenertrag (SOURCING_INFO)	15
2.5.7	Positionsbasierte Lieferadressen (SHIPMENT_PARTIES_REFERENCE)	15
2.6	Zusammenfassung der Bestellung (ORDER_SUMMARY)	15
2.7	Beispiel einer Bestellung im openTRANS® ORDER-Format	16
<b>3</b>	<b>openTRANS® Geschäftsdokumente des Lieferanten</b>	<b>20</b>
3.1	Allgemeines	20
3.2	Unterstützte Geschäftsdokumente und Anwendungsfälle	20
3.2.1	Lieferantenseitige ORDERRESPONSE: Funktionen und Anwendungsfälle	20
3.2.2	Lieferantenseitige INVOICE: Funktionen und Anwendungsfälle	21
3.3	Formale Anforderungen digitaler Geschäftsdokumente	21
3.3.1	Eindeutige Vorgangsnummern im Namen der XML-Dateien	21
3.3.2	Automatische Vervollständigung von Dokumentkopfdaten	22
3.3.3	Eindeutige Identifikatoren für alle Elemente der Positionsliste	22
3.4	Digitale Auftragsbestätigung (openTRANS® ORDERRESPONSE)	23
3.4.1	Versandzeitpunkt und Ausprägung der Auftragsbestätigung	23
3.4.2	Aktualisierung des Auftrags im SAP-System	24

---

3.5	Digitale Rechnungsdatensätze (openTRANS® INVOICE) . . . . .	29
3.5.1	Gutschriften . . . . .	29
<b>4</b>	<b>Kontakt</b>	<b>30</b>
4.1	Administrativer Kontakt . . . . .	30
4.2	Technischer Kontakt . . . . .	30

## Überblick

Dieses Dokument beschreibt die openTRANS® Geschäftsdokumente, die durch das an der Universität Oldenburg eingesetzte Schnittstellensystem zur elektronisch gestützten Bestellabwicklung generiert und verarbeitet werden. Es soll als technische Dokumentation die verwendeten Datenstrukturen erläutern, aber auch Hintergrundinformationen zu den etablierten Verfahrensweisen der Auftragserfassung und -abwicklung an der Universität vermitteln. Ziel ist es, die Entwicklung bzw. Anpassung und Integration einer elektronischen Schnittstelle zu den Softwaresystemen von (neuen) Lieferanten zu ermöglichen und zu erleichtern.

# 1 Bestellungen der Universität

## 1.1 Bestellerfassung

Die Vorgänge und Verfahrensweisen in der Bestellerfassung werden bisher nicht funktional durch das an der Universität entwickelte und eingesetzte openTRANS® Schnittstellensystem unterstützt bzw. abgebildet. Der Standard definiert hier zwar entsprechende Datenstrukturen für z. B. Angebot und Anfrage, aber durch die Vielfalt der unterschiedlichen Prozesse im Einkauf der Universität, und den nicht als selbstverständlich erfüllt vorauszusetzen Anforderungen einer komplett digitalen Beschaffung für Lieferanten, ist die Bestellerfassung selbst als eigenständiger Geschäftsprozess der elektronischen Bestellabwicklung *vorgelagert*. Das an der Universität eingesetzte openTRANS® Schnittstellensystem behandelt Bestellungen damit erst dann, wenn der entsprechende Auftrag im ERP-System der Universität (hier: SAP R/3) erfasst wurde.

Der Einkauf der Universität setzt zur elektronisch gestützten Bestellerfassung ein für alle Mitarbeiter der Universität verfügbares Intranet-Webportal (das sog. *EDE-Portal*<sup>1</sup>) ein. Durch dieses Einkaufssystem kann ein Großteil der anliegenden Bestellvorgänge direkt elektronisch erfasst, und automatisch im SAP-System der Universität eingeleitet werden (eine entsprechende Berechtigung des Nutzers vorausgesetzt). Die Produktkataloge der Lieferanten werden durch das EDE-System direkt über entsprechend zur Datenübertragung konfigurierte Web-Shops eingebunden<sup>2</sup>, so dass die von Mitarbeitern der Universität erstellten Aufträge i.d.R. immer auf korrekten (da aktuellen) Katalogdaten der Artikel eines Lieferanten basieren.

## 1.2 Bestelltypen im Einkauf der Universität

Nicht alle Bestellungen der Universität können in dem hier einleitend beschriebenen Verfahren elektronisch erfasst und initiiert werden. Die durch das EDE-System automatisiert eingeleiteten Aufträge führen zwar zu enormen Einsparungen im Bearbeitungsaufwand für Bestellungen an der Universität, insbesondere in den üblicherweise sehr aufwändigen Bestellsortimenten für Büromaterial oder Tinte/Toner, sollen aber die "traditionellen" Verfahren im Einkauf nur ergänzen, und nicht ablösen. Durch die unterschiedlichen Bestellverfahren hier im Einkauf sind damit verschiedene Typen von Bestellungen in der elektronischen Bestellabwicklung zu berücksichtigen:

- **traditionelle Bestellung (Einkauf)**

Hier handelt es sich um durch den Einkauf direkt in SAP angelegte Aufträge, denen kein elektronisch erfasster Bestellvorgang im EDE-System zuzuordnen ist. Bestellungen dieser Art liegt jedoch die konkrete Bestellanforderung eines Mitarbeiters der Universität (z. B. in Papierform) zugrunde. Dieser Fall entspricht einem typischen Beschaffungsprozess im Einkauf: Einer Bestellung geht eine, aber ggf. auch mehrere Anfrage(n) voraus, und wird dann entsprechend dem Angebot eines Lieferanten erfasst. Die Artikeldaten der Bestellpositionen (Bestellnummern, Preise etc.) eines derartigen Auftrags werden aus dem Angebot des Lieferanten übernommen, müssen jedoch zusammen mit den buchhalterisch relevanten Kontierungselementen (Kosten- und

<sup>1</sup> EDE: *Elektronischer dezentraler Einkauf*, ein prinzipiell mit dem kommerziellen Software System "SAP Enterprise Buyer Professional" (EBP) vergleichbares Einkaufssystem.

<sup>2</sup> Basierend auf der Katalogdatenschnittstelle *OCI*: einer offenen, durch die SAP AG standardisierten Schnittstelle zum Austausch von Katalogdatensätzen. Die konkrete Spezifikation der Schnittstelle ist mit [1] verfügbar.

Finanzstelle, Sachkonto,...) bei der Auftragserstellung im SAP-System der Universität prinzipiell *händisch* übertragen werden. Die zum Auftrag hinterlegte Lieferadresse ist hier i.d.R. einheitlich die zentrale Abladestelle der Universität (Warenannahme), kann aber auch positionsspezifisch abweichend eingetragen werden.

- **elektronische Bestellanforderung (EDE)**

Die Bestellanforderung im EDE-System entspricht der papiergebundenen Bestellanforderung im traditionellen Bestellverfahren: Hier wird durch den Kunden (Mitarbeiter der Universität) ein Beschaffungsauftrag für eine bestimmte Ware erteilt, ohne dass die konkreten Artikeldaten (Bestellnummer, Preis) oder z. B. der Lieferant für die Ware bekannt ist. Durch die bereits elektronisch erfassten Bestellanforderungen verringert sich jedoch der Bearbeitungsaufwand zur Erstellung des Auftrags im SAP-System, da alle relevanten Kontierungsdaten, die Zuordnung zum Auftragsgeber, sowie zum Vorgang (der EDE-Anforderung), bereits erfasst sind. Vom Einkauf muss (nach entsprechender Produktrecherche) lediglich der Lieferant zugeordnet und eine Ergänzung bzw. Anpassung der Artikeldaten aus den Bestellpositionen vorgenommen werden. Die EDE-Bestellanforderung wird digital als neuer Auftrag in das SAP-System der Universität übertragen. Bei derartigen Bestellungen ist die Lieferadresse generell für alle Positionen einheitlich, es kann hier durch den bearbeitenden Mitarbeiter im Einkauf auch die Adresse zum Arbeitsplatz des Auftragsgebers eingetragen werden (*Direktbestellung*<sup>3</sup>).

- **automatische Bestellung (EDE)**

Bei einem Großteil der durch das EDE-Portal im SAP-System der Universität angelegten Bestellungen stammen die Artikeldaten der einzelnen Bestellpositionen auf den jeweils aktuellen Katalogdatensätzen aus dem lieferantenspezifisch bereitgestellten Web-Shop (SAP OCI). Auf Basis der durch den Lieferanten zur Verfügung gestellten Daten (konkret: der Sortiments- bzw. Rahmenvertragskennzeichnung der Artikel) kann das EDE-System ggf. fehlende Kontierungsdaten automatisch einpflegen, und die Bestellung ohne Nachbearbeitung durch den Einkauf an das SAP-System der Universität übertragen. In derart automatisch eingeleiteten Bestellungen ist die Lieferadresse für alle Bestellpositionen immer einheitlich, kann aber – sofern mit dem Lieferanten vereinbart – die Lieferung an den Arbeitsplatz des Bestellauslösers einfordern (*Direktbestellung*).

- **nach-kontierte Bestellung (EDE, Einkauf)**

Beinhaltet eine EDE-Bestellung Artikel, die nicht über eine Sortiments- oder Rahmenvertragskennzeichnung automatisch kontiert werden können, muss diese Bestellung durch einen Mitarbeiter im Einkauf nachbearbeitet werden. Die Nachpflege der Kontierungsdaten beschränkt sich zumeist nur auf die händische Zuordnung von Sachkonten bzw. Warengruppe, ansonsten entspricht diese Art einer Bestellung 1:1 der automatischen Bestellung durch EDE.

### 1.3 Arbeitsweise des Schnittstellensystems (openTRANS®)

Um die automatische Erfassung und Übermittlung aller Bestellungen eines Lieferanten zu garantieren, ist das an der Universität eingesetzte openTRANS® Schnittstellensystem direkt an das SAP-System der Universität gekoppelt. Das SAP-System steuert (als "führendes System") die Weiterverarbeitung neuer Aufträge durch die Schnittstelle. Sobald ein neuer Auftrag für einen zur open-

<sup>3</sup> Eine *Direktbestellung* bezeichnet in diesem Kontext eine Bestellung, bei der eine Lieferung der Ware an den Arbeitsplatz des (in der Bestellung) als Auftragsgeber zugeordneten Mitarbeiters vorgesehen ist.

TRANS® Bestellabwicklung freigegebenen Lieferanten aufgenommen wird, wird dieser automatisch an das Schnittstellensystem weitergegeben, und elektronisch an den Lieferanten versendet. Auf diesem Wege können sowohl die durch das EDE-Portal, als auch die durch den Einkauf *manuell* eingegebenen Aufträge berücksichtigt werden, so dass letztendlich *alle* Bestellungen des jeweiligen Lieferanten automatisch durch openTRANS® ORDER Geschäftsdokumente eingeleitet werden.

Die an der Universität bereits produktiv eingesetzte openTRANS® Schnittstelle bildet die folgenden in der elektronisch gestützten Bestellabwicklung notwendigen Anwendungsfälle ab:

#### 1. Einleiten neuer Bestellungen als openTRANS® ORDER

Nach Anlage eines neuen Auftrags im SAP-System wird automatisch die Generierung einer entsprechenden openTRANS® ORDER Datei eingeleitet. Das Schnittstellensystem ist in der Lage, für alle der in Abschnitt 1.2 vorgestellten möglichen Bestelltypen in SAP ein entsprechendes openTRANS® Dokument zu generieren. Der Versand an den Lieferanten erfolgt (sofern nicht abweichend vereinbart) als Dateianhang per E-Mail.

Eine technische Dokumentation des openTRANS® ORDER Dateiformats steht mit [3] zur Verfügung, im hier folgenden Abschnitt 2 dieses Dokumentes wird zudem genauer auf die durch das Schnittstellensystem der Universität generierten Datenstrukturen eingegangen.

#### 2. Verarbeitung der Auftragsbestätigung vom Lieferanten (openTRANS® ORDERRESPONSE)

Die Verarbeitung einer elektronisch übertragenen Bestellung wird vom Softwaresystem des Lieferanten mit einer Auftragsbestätigung in Form einer entsprechenden openTRANS® XML-Datei quittiert (ORDERRESPONSE, vgl. [4]). Durch diese per E-Mail an das Schnittstellensystem der Universität übertragene ORDERRESPONSE werden die im Auftrag referenzierten Artikel (sofern lieferbar) bestätigt, und ggf. einem Liefertermin zugeordnet.

Mit der ORDERRESPONSE ist sichergestellt, dass die Artikeldaten der Auftragspositionen (Artikelnummern, Preise, Liefermengen etc.) im SAP-System der Universität mit den Daten im Softwaresystem des Lieferanten übereinstimmen. Abweichende (oder fehlerhafte) Daten können automatisiert durch den Lieferanten korrigiert werden (z. B. für Preisänderungen, oder zum Storno von Bestellpositionen), eine detaillierte Beschreibung der hier vorgesehenen Anwendungsfälle und Verfahren finden Sie in Abschnitt 3.4.

#### 3. Verarbeitung der openTRANS® INVOICE (Rechnung oder Gutschrift des Lieferanten)

Nach Auslieferung der Ware<sup>4</sup> wird durch den Lieferanten ein openTRANS® INVOICE Dokument (vgl. [2]) generiert, welches der konkreten (papiergebundenen) Rechnung zur Lieferung entspricht. Die digital übertragenen Daten der Rechnung (bzw. der Gutschrift, wenn es sich um eine Rücklieferung handelt) werden durch die openTRANS®-Schnittstelle an das SAP-System der Universität übertragen, und im Bestellvorgang zur Buchung *vorgemerkt*. Die Buchung (und damit letztendlich z. B. die Zahlung einer Rechnung) wird aber erst bei Verarbeitung des Papierbelegs durch die Finanzbuchhaltung der Universität eingeleitet (vgl. 1.4).

Im Abschnitt 3.5 dieses Dokumentes finden Sie eine konkrete Beschreibung der Anforderungen für openTRANS® INVOICE Dokumente, die in diesem Verfahren verarbeitet werden können. Hier ist vor allem die spezielle Ausprägung der vom Lieferanten als INVOICE zu generierenden Gutschrift zu beachten (Abschnitt 3.5.1).

Das Schnittstellensystem überträgt prinzipiell keine Auftragsänderungen aus dem ERP-System der Universität an den Lieferanten, auch wenn hierzu ein durch den Standard entsprechend definier-

<sup>4</sup> Idealerweise aber in Vorbereitung der Lieferung.

tes Geschäftsdokument zur Verfügung steht (openTRANS® ORDERCHANGE). Bei der Umsetzung der openTRANS®-basierten elektronischen Bestellabwicklung hat sich gezeigt, dass die hier auftretenden Anwendungsfälle (Änderungen z. B. der Bestellmenge einzelner, oder Stornierungen ganzer Bestellpositionen) prinzipiell günstiger durch eine Rücklieferung der falschen Artikel, und entsprechend einen neuen Auftrag abzubilden sind<sup>5</sup>. Die Verarbeitung und Generierung der zusätzlichen im openTRANS® Standard definierten Geschäftsdokumente (vgl. [2], Abschnitt 1.1), z. B. der Auswertung eines openTRANS® Lieferavis DISPATCHNOTIFICATION oder dem Versand von Wareneingangsbestätigungen, ist im Schnittstellensystem bereits vorbereitet, und kann (sofern nötig) lieferanten-spezifisch umgesetzt werden.

## 1.4 Rechtliche Verbindlichkeit der digitalen Geschäftsdokumente

Die mit diesem Dokument beschriebenen, und bereits produktiv an der Universität eingesetzten Verfahren sollen vor allem eine Vereinfachung und Optimierung der zur Erfassung und Abwicklung von Bestellvorgängen nötigen Abläufe im Einkauf ermöglichen. Auch wenn die hier beschriebenen Verfahren konkret den Austausch und die Verarbeitung von digitalen Geschäftsdokumenten vorsehen, ist es aus buchhalterischer Sicht nicht das Ziel der Universität hiermit auch ein digitales Belegwesen einzuführen. Die elektronischen Verfahren zur Abwicklung von Bestellvorgängen haben primär unterstützenden Charakter, sie sollten die bisherigen Prozesse im Einkauf aber lediglich ergänzen, und nicht ersetzen.

Die traditionellen Papierbelege (Rechnung und Gutschrift) bleiben daher rechtliche Grundlage für die Geschäfts- und Buchungsvorgänge des Rechnungswesen an der Universität.

---

<sup>5</sup> Elektronisch als openTRANS® ORDER erfasste Bestellungen werden lieferantenseitig i.d.R. vollautomatisch kommissioniert, Änderungen am zugrundeliegenden Auftrag lassen sich daher nachträglich nur in Ausnahmefällen durchführen.



## 2 Bestellungen als openTRANS® ORDER

### 2.1 Standardkonformität der Geschäftsdokumente

In allen der durch das Schnittstellensystem generierten (oder zu verarbeitenden) XML-Dokumente basieren die Datenstrukturen auf dem openTRANS® Standard im Release 2.1-final vom 02.10.2009. Neue Bestellungen werden anhand der vorliegenden XML Schema Definition<sup>1</sup> als Instanzen einer openTRANS®-2.1 ORDER generiert und versendet, die Auftragsbestätigung sowie Rechnung oder Gutschrift muss entsprechend als openTRANS®-2.1 ORDERRESPONSE bzw. INVOICE zur Verfügung gestellt werden.

Für alle durch das Schnittstellensystem erstellten oder zu verarbeitenden XML-Dokumente wird zwangsläufig eine Validierung gegen die durch den Standard vorgegebenen XML-Schemata durchgeführt, so dass die syntaktische und semantische Korrektheit der Geschäftsdokumente (gemäß XML Schema) garantiert werden kann, bzw. für eingehende Dokumente vorausgesetzt wird.

### 2.2 Elektronischer Versand neuer Aufträge per E-Mail

Neue Bestellungen werden durch das Schnittstellensystem als XML-Datei im openTRANS® ORDER Format interpretiert, und per E-Mail versandt. Für den Versand wird ein Funktionskoto des EDE-Systems genutzt (Absenderadresse: [EDE Oldenburg <ede-system@uni-oldenburg.de>](mailto:ede-system@uni-oldenburg.de)), die Nachricht selbst ist im MIME-Format kodiert (`multipart/mixed`). Sie besteht aus einem Textteil mit einer menschenlesbar formatierten Übersicht der konkreten Bestellpositionen und einfachen statistischen Angaben zur Bestellung<sup>2</sup>, sowie dem XML-Dokument als Dateianhang.

Der Einsatz zusätzlicher Sicherheitskomponenten im E-Mail Versand, z. B. Versand mit qualifizierter elektronischer Signatur oder generelle Nachrichtenverschlüsselung, ist prinzipiell vorbereitet und kann auf Anfrage umgesetzt werden.

### 2.3 Umsetzung von Bestellungen als openTRANS® ORDER

Die durch das Schnittstellensystem auf Basis der Daten zum Auftrag im ERP-System der Universität erstellen openTRANS® ORDER Dokumente entsprechen strikt der durch die openTRANS Initiative bereitgestellten Spezifikation (vgl. [3]). Bei der Umsetzung der XML-Schnittstelle mussten jedoch die im vorherigen Abschnitt eingeführten unterschiedlichen *Bestelltypen*<sup>3</sup> im Einkauf der Universität berücksichtigt werden.

Der Umfang eines der durch das Schnittstellensystem generierten ORDER Dokumente geht daher über die einfache Abbildung der zur Erfüllung der Spezifikation *notwendigen* "Muss-Felder"<sup>4</sup> einer ORDER hinaus: So werden im Kopfteil deiner Bestellung oftmals (z. B. bei nachbearbeiteten oder den "traditionellen" Bestellungen) noch zusätzlich die Kontakt-Daten des jeweiligen Sachbearbei-

<sup>1</sup> Die entsprechende XSD Schema Datei (`opentrans_2_1.xsd`), sowie die XSD-Dateien zu den weiteren, im Schema referenzierten Schemata von BMEcat (`bmeecat_2005.xsd`) und der Basistechnologien XML Signature bzw. XML-MIME stehen auf den [Webseiten der openTRANS-Initiative \(http://www.opentrans.org\)](http://www.opentrans.org) zum Download bereit.

<sup>2</sup> Die "statistischen Angaben" beschränken sich derzeit auf die Angabe der Bestellnummer, einer Zusammenfassung der Bestellung (Anz. Positionen, Gesamtpreis netto) und die Angabe der Zeilenanzahl für die ORDER-Datei im Anhang.

<sup>3</sup> vgl. Abschnitt 1.2: *Bestelltypen im Einkauf der Universität*

<sup>4</sup> vgl. [3]: Abschnitt 2.4, Seite 10ff.

ters in der Einkaufsabteilung an der Universität mit übertragen, auch wenn dies zur Erfassung des Auftrags lieferantenseitig prinzipiell nicht notwendig ist.

In diesem Abschnitt des Dokumentes soll auf derartige Besonderheiten in den durch die Schnittstelle erstellten openTRANS® ORDER Dateien aufmerksam gemacht werden. Eine vollständiges Beispiel für eine Bestellung als openTRANS® ORDER XML-Datei finden Sie als Listing 2.11 im Abschnitt 2.7.

### 2.3.1 Generierte Identifikatoren für Geschäftspartner (PARTY\_ID)

In der Datenstruktur einer openTRANS® ORDER werden die im Dokument referenzierten Geschäftspartner jeweils über eine eindeutige PARTY\_ID identifiziert. Entsprechend der openTRANS® Spezifikation können zu diesem Zweck Identifikatoren aus den international anerkannten Kodifikationssystemen, wie z. B. DUNS oder ILN/GLN, aber auch die im normalen Geschäftsverhältnis üblichen IDs, wie eine dem Kunden vom Lieferanten zugeordnete *Kundennummer* (oder umgekehrt: der *Lieferantennummer* auf Seite des Kunden) genutzt werden<sup>5</sup>.

Für den Export eines Auftrags als openTRANS® ORDER ordnet das Schnittstellensystem alle im SAP-System der Universität verfügbaren (und durch openTRANS® direkt abgebildeten) Identifikatoren dieser Art jeweilig der für den Geschäftspartner generierten PARTY<sup>6</sup> im Kopf der neu erstellten ORDER XML-Datei zu. Um jedoch in jedem Fall eine eindeutige Identifikation aller Geschäftspartner sicherzustellen, wird neben diesen bestehenden, "natürlichen" Identifikatoren *zusätzlich* eine im Dokument eindeutige, *generierte* PARTY\_ID mit dem Attribut type="generated" eingeführt (vgl. Listing 2.1, Zeile 65).

```

64      <PARTY>
        <bmeecat:PARTY_ID type="generated">49770024</bmeecat:PARTY_ID>
66      <bmeecat:PARTY_ID type="supplier_specific">49173</bmeecat:PARTY_ID>
        <PARTY_ROLE>buyer</PARTY_ROLE>
68      <PARTY_ROLE>document_creator</PARTY_ROLE>
        <PARTY_ROLE>invoice_recipient</PARTY_ROLE>
70      <PARTY_ROLE>payer</PARTY_ROLE>
        <ADDRESS>
72      <bmeecat:NAME lang="deu">Carl von Ossietzky Universität Oldenburg</bmeecat:NAME>

```

**Listing 2.1:** Beispiel für die zusätzliche, *generierte* PARTY\_ID (Auszug aus Listing 2.11)

Diese (prinzipiell: zufällig erstellte) alphanumerische ID ist im gesamten Bestellprozess gültig, ist aber nur im Kontext des konkreten Bestellvorgangs garantiert eindeutig. Sie kann daher auch in den openTRANS® Antwortdokumenten des Lieferanten zur Referenzierung einer im zugrundeliegenden Auftrag definierten PARTY genutzt werden.

Durch die automatisch erzeugten Identifikatoren ist jederzeit sichergestellt, dass auch für die im konkreten Bestellvorgang gegebenenfalls zusätzlich erzeugten Instanzen des openTRANS® PARTY-Elementes immer ein eindeutiger Identifikator verfügbar ist. Durch den notwendigerweise zu unterstützenden Anwendungsfall einer *Direktbestellung* (vgl. Abschnitt 1.2) ist es z. B. erforderlich, dass die jeweilig im SAP-System der Universität zum Auftrag hinterlegte Lieferadresse auch an den Lieferanten übertragen wird. Entsprechend der Spezifikation müssen derartige Adressdatensätze als zusätzliche PARTY in den Kopf der ORDER aufgenommen werden, wenn sie (wie in diesem Fall) von der Rechnungsadresse abweichen (vgl. [3]: Abschnitt PARTY, 49ff.).

<sup>5</sup> vgl. [3]: Abschnitt PARTY\_ID, Seite 54f.

<sup>6</sup> vgl. [3]: Abschnitt PARTY, Seite 49ff.

Innerhalb der durch das Schnittstellensystem erstellen openTRANS® ORDER Dokumente werden für die Referenzierung von Geschäftspartnern oder Adressen generell die generierten Identifikatoren genutzt, wie in Listing 2.2 am Beispiel der ORDER\_PARTIES\_REFERENCE gezeigt wird.

```

144      <ORDER_PARTIES_REFERENCE>
      <bmeecat:BUYER_IDREF type="generated">49770024</bmeecat:BUYER_IDREF>
146      <bmeecat:SUPPLIER_IDREF type="generated">792396034</bmeecat:SUPPLIER_IDREF>
      <INVOICE_RECIPIENT_IDREF type="generated">49770024</INVOICE_RECIPIENT_IDREF>
      <SHIPMENT_PARTIES_REFERENCE>
148      <DELIVERY_IDREF type="generated">WE1685926253</DELIVERY_IDREF>
      <FINAL_DELIVERY_IDREF type="generated">WE1685926253</FINAL_DELIVERY_IDREF>
150      </SHIPMENT_PARTIES_REFERENCE>
      </ORDER_PARTIES_REFERENCE>

```

**Listing 2.2:** Generierte Identifikatoren in ORDER\_PARTIES\_REFERENCE (Auszug aus Listing 2.11)

## 2.4 Daten auf Kopfebene der elektronischen Bestellung (ORDER\_HEADER)

Der Kopfbereich einer durch die Schnittstelle erstellen openTRANS® ORDER Datei wird vor allem dazu genutzt die verfügbaren Stammdaten der am Bestellvorgang beteiligten Geschäftspartner, der jeweilig beteiligten Kontaktpersonen, sowie alle im Bestellvorgang relevanten Adressdatensätze abzubilden. Beim Entwurf der Schnittstelle stand die Vollständigkeit dieser Stammdaten besonders im Vordergrund, so dass mit den elektronisch als ORDER versendeten Datensätzen im Prinzip eine vollständige "Datenbank" für verarbeitete Aufträge bereit steht. Die Datenstrukturen können so (nach Versand an den Lieferanten) z. B. zur Generierung der an den Bestellauslöser versendeten Übermittlungsbestätigung wieder ausgelesen und weiterverwendet werden, ohne dass eine zusätzliche Abfrage von auftragsbezogenen Daten im SAP-System der Universität nötig wird.

### 2.4.1 Unterbrechungsanzeige durch STOP\_AUTOMATIC\_PROCESSING

Für alle durch die Entwicklungs- und Testumgebung des Schnittstellensystems an der Universität exportierten openTRANS® ORDER Dokumente wird zwangsläufig das in den Steuerinformationen der Kopfebene einer ORDER vorgesehene Element STOP\_AUTOMATIC\_PROCESSING<sup>7</sup> befüllt (vgl. Listing 2.3). Es sollte auf Seite des Lieferanten sichergestellt sein, dass derartige Aufträge nicht automatisch verarbeitet werden können.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <ORDER xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns="http://www.opentrans.org/XMLSchema/2.1"
  xmlns:bmeecat="http://www.bmeecat.org/bmeecat/2005" xsi:schemaLocation="http://www.opentrans.org/XMLSchema/2.1
  opentrans_2_1.xsd http://www.bmeecat.org/bmeecat/2005 bmeecat_2005.xsd" type="standard" version="2.1">
  <ORDER_HEADER>
4    <CONTROL_INFO>
      <STOP_AUTOMATIC_PROCESSING>Dies ist ein Test-Export für openTRANS ORDER! Keine Lieferung
        durchführen!</STOP_AUTOMATIC_PROCESSING>
6      <GENERATOR_INFO>Uni-Oldenburg SAP<!--OpenTRANS Bridge 0.1</GENERATOR_INFO>
      <GENERATION_DATE>2012-09-23T12:14:18+01:00</GENERATION_DATE>
8    </CONTROL_INFO>
    <ORDER_INFO>
10     <ORDER_ID>0000190790</ORDER_ID>

```

**Listing 2.3:** Unterbrechungsanzeige im CONTROL\_INFO einer openTRANS® ORDER (Auszug)

In der Testumgebung des Schnittstellensystems ist der automatische E-Mail Versand für neue Aufträge i.d.R. deaktiviert, so dass derartige ORDER Dateien normalerweise nur nach vorhergehender Absprache an dem Lieferanten übertragen werden.

<sup>7</sup> vgl. [3]: Abschnitt CONTROL\_INFO, Seite 19.

### 2.4.2 Geschäftspartner und Lieferadressen im elektronischen Auftrag (PARTIES)

Im Kopfteil der durch die Schnittstelle generierten ORDER-Datei (konkret: im openTRANS® Element PARTIES) sind alle im Auftrag referenzierten Geschäftspartner, Adressen und (sofern notwendig) auch die konkret beteiligten Kontaktpersonen eingetragen. Für alle in dieser Form an Lieferanten der Universität übertragenen Bestellungen sind insgesamt *mindestens* drei PARTY-Elemente definiert: Der Lieferant als Dienstleister und Rechnungssteller, die Universität als Kunde und Rechnungsempfänger, sowie jeweils eine auf Basis der im SAP-System zum Auftrag hinterlegten Lieferadressen generierte PARTY in der Rolle des Endempfängers.

#### Lieferanten- und Kundendaten

Die in der ORDER Datei für den Kunden und den Lieferanten angelegten PARTY-Elemente basieren jeweils auf den im SAP-System hinterlegten, oder im Schnittstellensystem gespeicherten Stammdaten für die konkrete (lieferantenspezifisch) konfigurierte openTRANS® Anbindung.

Diese Daten sind i.d.R. in allen Bestellvorgängen eines Lieferanten identisch. Die in den Adressdaten der Universität (Rechnungsempfänger) als CONTACT\_DETAILS eingetragenen Informationen zum betrieblichen Ansprechpartner variieren jedoch entsprechend des Bestelltyps<sup>8</sup>: Wurde die Bestellung durch einen Mitarbeiter im Einkauf erstellt oder bearbeitet können die hier angegebenen Kontaktdaten z. B. für Rückfragen zum Auftrag verwendet werden (vgl. Listing 2.4).

```

2      <CONTACT_DETAILS>
3      <bmeecat:CONTACT_ID>EK100</bmeecat:CONTACT_ID>
4      <bmeecat:CONTACT_NAME lang="deu">Thomas Seeger</bmeecat:CONTACT_NAME>
5      <CONTACT_ROLE lang="deu" type="commercial">Ansprechpartner für betriebswirtschaftliche
        Fragen</CONTACT_ROLE>
6      <bmeecat:CONTACT_DESCR lang="deu">Sachbearbeiter Bestellerfassung</bmeecat:CONTACT_DESCR>
7      <bmeecat:PHONE type="office">0441-7984224</bmeecat:PHONE>
8      <bmeecat:FAX type="office">0441-7984259</bmeecat:FAX>
9      <bmeecat:EMAILS>
10     <bmeecat:EMAIL>thomas.seeger@uni-oldenburg.de</bmeecat:EMAIL>
        </bmeecat:EMAILS>
      </CONTACT_DETAILS>

```

**Listing 2.4:** Kontaktdaten des betrieblichen Ansprechpartners in einer openTRANS® ORDER

Bei den durch das EDE-System erstellen *automatischen Bestellungen* ist kein Ansprechpartner im Einkauf der Universität zugeordnet. In derartigen Bestellungen ist im an dieser Stelle hinterlegten Datensatz die CONTACT\_ID **EK999** zugeordnet (vgl. Listing 2.11, Zeilen 85-91).

#### Lieferadressen

Die Lieferadressen aus dem SAP-Auftrag werden im Kopfteil der durch das Schnittstellensystem generierten openTRANS® ORDER Dateien jeweils durch zusätzliche PARTY-Elemente abgebildet. Diese Adressen weichen Aufgrund der hier zu berücksichtigenden unterschiedlichen Standorte und Abladestellen meistens von der Adresse der Universität im Kundendatensatz (dem als Rechnungsempfänger markierten PARTY-Element) ab, so dass zur vollständigen und korrekten Abbildung von SAP-Aufträgen die Einführung jeweils eigenständiger openTRANS® PARTY-Elemente für diese Adressdaten notwendig wurde.

Im Regelfall werden neue Aufträge im SAP-System mit nur einer konkretisierten Lieferadresse (dann:

<sup>8</sup> vgl. Abschnitt 1.2: Bestelltypen im Einkauf der Universität

gültig für alle Bestellpositionen) angelegt, es sind jedoch auch Aufträge mit mehreren und positionsspezifisch abweichend konfigurierten Lieferadressen möglich. Das durch den Lieferanten zur Auswertung der openTRANS® ORDER Dokumente eingesetzte Softwaresystem muss somit in der Lage sein, die konkret eingetragenen Lieferadressen dynamisch aus dem Kopfteil der openTRANS® ORDER auszulesen und Aufträge mit mehreren Lieferadressen geeignet berücksichtigen (z. B. durch Splitting eines Auftrags in entsprechende Teilaufträge).

Im folgenden Listing 2.5 wird als Beispiel für die "einfache" Form der Lieferadresse eine als PARTY kodierte Standardabladestelle aus dem SAP-System der Universität in einer openTRANS® ORDER gezeigt (hier: Warenannahme Oldenburg-Wechloy):

```

122      <PARTY>
123      <bmeecat:PARTY_ID type="generated">WE1273458068</bmeecat:PARTY_ID>
124      <PARTY_ROLE>final_delivery</PARTY_ROLE>
125      <ADDRESS>
126      <bmeecat:NAME lang="deu">Carl von Ossietzky Universität Oldenburg</bmeecat:NAME>
127      <bmeecat:NAME2 lang="deu">Warenannahme</bmeecat:NAME2>
128      <bmeecat:STREET lang="deu">Carl-von-Ossietzky Str. 9-11</bmeecat:STREET>
129      <bmeecat:ZIP lang="deu">26129</bmeecat:ZIP>
130      <bmeecat:CITY lang="deu">Oldenburg</bmeecat:CITY>
131      <bmeecat:STATE lang="deu">03</bmeecat:STATE>
132      <bmeecat:COUNTRY lang="deu">Deutschland</bmeecat:COUNTRY>
133      <bmeecat:COUNTRY_CODED>DE</bmeecat:COUNTRY_CODED>
134      <bmeecat:EMAIL>ede-system@uni-oldenburg.de</bmeecat:EMAIL>
135      <bmeecat:ADDRESS_REMARKS lang="deu">Lieferadresse EDE-Bestellung 20120618-0000375/1 (Lieferadresse für
136      alle Bestellpositionen)</bmeecat:ADDRESS_REMARKS>
137    </ADDRESS>
138  </PARTY>

```

**Listing 2.5:** Beispiel der "einfachen" Form einer openTRANS® PARTY für eine Lieferadresse

### Lieferadressen in *Direktbestellungen*

Bei Direktbestellungen ist die Lieferung der Ware an den Arbeitsplatz des Bestellauslösers vorgesehen, so dass der Adressdatensatz für die Lieferung auf der Adresse des Gebäudes basiert, in dem der entsprechende Mitarbeiter tätig ist (vgl. Listing 2.6).

```

112      <PARTY>
113      <bmeecat:PARTY_ID type="generated">WE1685926253</bmeecat:PARTY_ID>
114      <PARTY_ROLE>final_delivery</PARTY_ROLE>
115      <ADDRESS>
116      <bmeecat:NAME lang="deu">Cv0 Universität Oldenburg</bmeecat:NAME>
117      <bmeecat:NAME2 lang="deu">IBIT IT-Dienste</bmeecat:NAME2>
118      <bmeecat:NAME3 lang="deu">Alexey Voynikov, V01-2-202</bmeecat:NAME3>
119      <bmeecat:DEPARTMENT lang="deu">IT-Dienste, V01-2-202</bmeecat:DEPARTMENT>
120      <CONTACT_DETAILS>
121      <bmeecat:CONTACT_ID>MA46947511</bmeecat:CONTACT_ID>
122      <bmeecat:CONTACT_NAME lang="deu">Voynikov</bmeecat:CONTACT_NAME>
123      <bmeecat:FIRST_NAME lang="deu">Alexey</bmeecat:FIRST_NAME>
124      <bmeecat:TITLE lang="deu">Herr</bmeecat:TITLE>
125      <CONTACT_ROLE lang="deu" type="document_issuer">Person, die das vorliegende Dokument ausgelöst
126      hat</CONTACT_ROLE>
127      <bmeecat:CONTACT_DESCR lang="deu">Kontakt-Daten des Warenempfängers/der
128      Warenempfängerin</bmeecat:CONTACT_DESCR>
129      <bmeecat:PHONE type="office">+49 (441) 798-2645</bmeecat:PHONE>
130      <bmeecat:EMAILS>
131      <bmeecat:EMAIL>alexey.voynikov@uni-oldenburg.de</bmeecat:EMAIL>
132    </bmeecat:EMAILS>
133  </CONTACT_DETAILS>
134      <bmeecat:STREET lang="deu">Carl-von-Ossietzky-Str. 9-11</bmeecat:STREET>
135      <bmeecat:ZIP lang="deu">26129</bmeecat:ZIP>
136      <bmeecat:CITY lang="deu">Oldenburg</bmeecat:CITY>
137      <bmeecat:STATE lang="deu">Niedersachsen</bmeecat:STATE>
138      <bmeecat:COUNTRY lang="deu">Deutschland</bmeecat:COUNTRY>
139      <bmeecat:COUNTRY_CODED>DE</bmeecat:COUNTRY_CODED>
140      <bmeecat:EMAIL>alexey.voynikov@uni-oldenburg.de</bmeecat:EMAIL>
141      <bmeecat:ADDRESS_REMARKS lang="deu">Lieferadresse EDE-Bestellung 20120426-0007244/1 (Lieferadresse für
142      alle Bestellpositionen)</bmeecat:ADDRESS_REMARKS>
143    </ADDRESS>
144  </PARTY>

```

**Listing 2.6:** Lieferadresse einer *Direktbestellung* als openTRANS® PARTY (Auszug aus Listing 2.11)

In den Adressdaten ist in diesem Fall immer auch die konkrete Raumnummer zum Büro des Mitarbeiters direkt im bmeCAT-Element NAME3 codiert. Muss die Raumnummer jedoch lieferanten-seitig elektronisch erfasst werden sollte hierzu das bmeCAT-Element DEPARTMENT verarbeitet werden, da die entsprechende Angabe in NAME3 (durch eine Zeilenlängenbeschränkung im SAP-System) ggf. unvollständig sein kann. Im DEPARTMENT-Element wird durch das Schnittstellensystem sichergestellt, dass die Raumnummer immer vollständig eingetragen ist.

Im openTRANS® PARTY-Element für die Lieferadresse ist für alle Direktbestellungen jeweils ein entsprechender CONTACT\_DETAILS-Datensatz für den Kontakt zum Bestellauslöser mit eingetragen. Diese Daten umfassen i.d.R. auch die Telefonnummer des Bestellauslösers, zumindest jedoch eine E-Mail-Adresse, die der Lieferant z. B. bei Rückfragen zum Auftrag benutzen kann.

### Aufträge mit mehreren Lieferadressen

In der Regel ist in einen neuen Auftrag nur eine Lieferadresse eingetragen und allen Bestellpositionen zugeordnet. Das im Kopfteil der erstellten ORDER-Datei enthaltene openTRANS® Element zur Referenzierung der Geschäftspartner (ORDER\_PARTIES\_REFERENCE) entspricht in diesen Fällen dem bereits in Listing 2.2 vorgestellten Beispiel, und ist entsprechend der Spezifikation auftragsübergreifend für alle Bestellpositionen gültig.

Sind jedoch positionsspezifisch mehrere Lieferadressen zu berücksichtigen werden diese im Kopfteil der ORDER-Datei jeweils als eigenständige openTRANS® PARTY-Elemente mit aufgenommen. Die Angabe der Lieferparteien wird in diesem Fall aus dem Kopfteil der ORDER in die Positionsebene des Auftrags verlagert, und in *jeder* der Bestellpositionen durch entsprechende openTRANS® SHIPMENT\_PARTIES\_REFERENCE-Elemente im Positionsdatensatz ORDER\_ITEM angegeben. Die Auswertung und Zuordnung der Lieferadressen muss somit in diesen Fällen auch vom Softwaresystem des Lieferanten jeweils positionsspezifisch durchgeführt werden (vgl. Listing 2.7).

```

276   <ORDER_ITEM>
277     <LINE_ITEM_ID>00004</LINE_ITEM_ID>
278     <PRODUCT_ID>
279       <bmeCAT:SUPPLIER_PID type="supplier_specific">421465</bmeCAT:SUPPLIER_PID>
280       <bmeCAT:SUPPLIER_IDREF type="generated">791285985</bmeCAT:SUPPLIER_IDREF>
281       <bmeCAT:BUYER_PID type="buyer_specific">00004</bmeCAT:BUYER_PID>
282       <bmeCAT:DESCRIPTION_SHORT lang="deu">Güss Urlaubsplaner mini/12-52 9 x 14 cm</bmeCAT:DESCRIPTION_SHORT>
283     </PRODUCT_ID>
284     <QUANTITY>1.000</QUANTITY>
285     <bmeCAT:ORDER_UNIT>C62</bmeCAT:ORDER_UNIT>
286     <PRODUCT_PRICE_FIX>
287       <bmeCAT:PRICE_AMOUNT>2.39</bmeCAT:PRICE_AMOUNT>
288       <bmeCAT:PRICE_FLAG type="incl_freight">true</bmeCAT:PRICE_FLAG>
289       <bmeCAT:PRICE_QUANTITY>1.000</bmeCAT:PRICE_QUANTITY>
290     </PRODUCT_PRICE_FIX>
291     <PRICE_LINE_AMOUNT>2.39</PRICE_LINE_AMOUNT>
292     <bmeCAT:ACCOUNTING_INFO>
293       <bmeCAT:COST_CATEGORY_ID type="cost_center">0041020310 (FSTL:4102007000)</bmeCAT:COST_CATEGORY_ID>
294       <bmeCAT:COST_ACCOUNT>0000680100</bmeCAT:COST_ACCOUNT>
295     </bmeCAT:ACCOUNTING_INFO>
296     <SHIPMENT_PARTIES_REFERENCE>
297       <DELIVERY_IDREF type="generated">WE256212330</DELIVERY_IDREF>
298       <FINAL_DELIVERY_IDREF type="generated">WE256212330</FINAL_DELIVERY_IDREF>
299       <DELIVERER_IDREF type="generated">791285985</DELIVERER_IDREF>
300     </SHIPMENT_PARTIES_REFERENCE>
301   </ORDER_ITEM>

```

**Listing 2.7:** Positionsdatensatz ORDER\_ITEM mit positionsspezifischer Lieferadresse (Ausschnitt)

Für die Referenzierung der jeweilig im openTRANS® SHIPMENT\_PARTIES\_REFERENCE-Element des Positionsdatensatzes zugeordneten PARTY werden die bereits im Abschnitt 2.3.1 eingeführten *generierten* PARTY\_IDs genutzt.



## 2.5 Daten auf Positionsebene einer elektronischen Bestellung (ORDER\_ITEM\_LIST)

Die Daten auf der Positionsebene einer durch das Schnittstellensystem erstellten openTRANS® ORDER-Datei basieren auf den im SAP-System der Universität eingetragenen Bestellpositionen des entsprechenden Auftrags. Ist die Bestellung im automatischen Verfahren<sup>9</sup> durch das EDE-Portal erfasst worden sind die hier verfügbaren Daten i.d.R. vollständig, und entsprechen korrekt den aktuellen Katalogdatensätzen aus dem Web-Shop des Lieferanten.

In diesem Abschnitt des Dokumentes wird die Ausprägung der erstellten openTRANS® Artikeldatensätze für einzelne Bestellpositionen ORDER\_ITEM am konkreten Beispiel (Listing 2.8) erläutert, und im Detail dokumentiert.

```

234   <ORDER_ITEM>
      <LINE_ITEM_ID>00004</LINE_ITEM_ID>
      <PRODUCT_ID>
236         <bmeecat:SUPPLIER_PID type="supplier_specific">34677.2</bmeecat:SUPPLIER_PID>
          <bmeecat:SUPPLIER_IDREF type="generated">792396034</bmeecat:SUPPLIER_IDREF>
238         <bmeecat:BUYER_PID type="buyer_specific">00004</bmeecat:BUYER_PID>
          <bmeecat:DESCRIPTION_SHORT lang="deu">Tintenschreiber Stabilo Point 88, 0,4mm</bmeecat:DESCRIPTION_SHORT>
240         <bmeecat:DESCRIPTION_LONG lang="deu">Tintenfeinschreiber STABILO point 88 metallgefaßte Kunststoffspitze
            0,4mm, Schaft 6-eckig, Kappe in Tintenfarbe</bmeecat:DESCRIPTION_LONG>
      </PRODUCT_ID>
242   <QUANTITY>10.000</QUANTITY>
      <bmeecat:ORDER_UNIT>C62</bmeecat:ORDER_UNIT>
244   <PRODUCT_PRICE_FIX>
      <bmeecat:PRICE_AMOUNT>34.00</bmeecat:PRICE_AMOUNT>
246   <bmeecat:PRICE_FLAG type="incl_freight">true</bmeecat:PRICE_FLAG>
      <bmeecat:PRICE_QUANTITY>100.000</bmeecat:PRICE_QUANTITY>
248   </PRODUCT_PRICE_FIX>
      <PRICE_LINE_AMOUNT>3.40</PRICE_LINE_AMOUNT>
250   <SOURCING_INFO>
      <AGREEMENT type="buyer">
252         <bmeecat:AGREEMENT_ID>RV001</bmeecat:AGREEMENT_ID>
          <bmeecat:AGREEMENT_LINE_ID>2562</bmeecat:AGREEMENT_LINE_ID>
254         <bmeecat:AGREEMENT_START_DATE>2011-12-01T00:00:00+01:00</bmeecat:AGREEMENT_START_DATE>
          <bmeecat:AGREEMENT_END_DATE>2013-12-31T23:59:59+01:00</bmeecat:AGREEMENT_END_DATE>
256         <bmeecat:SUPPLIER_IDREF type="generated">792396034</bmeecat:SUPPLIER_IDREF>
          <AGREEMENT_DESCR lang="deu">Rahmenvertrag zur Lieferung von Büromaterial nach
            Ausschreibung</AGREEMENT_DESCR>
258       </AGREEMENT>
      </SOURCING_INFO>
260   <bmeecat:ACCOUNTING_INFO>
      <bmeecat:COST_CATEGORY_ID type="cost_center">0009330100 (FSTL:5530300200)</bmeecat:COST_CATEGORY_ID>
262   <bmeecat:COST_ACCOUNT>0000680100</bmeecat:COST_ACCOUNT>
      </bmeecat:ACCOUNTING_INFO>
264   </ORDER_ITEM>

```

**Listing 2.8:** Beispiel-Positionsdatensatz ORDER\_ITEM (Auszug aus Listing 2.11)

### 2.5.1 Notwendige openTRANS® Elemente einer Bestellposition

Durch das SAP-System der Universität ist sichergestellt, dass die im openTRANS® Standard definierten *notwendigen* Elemente einer Positionszeile ORDER\_ITEM im Bestelldatensatz immer vollständig abgebildet sind (vgl. [3], Seite 121ff).

Das Schnittstellensystem nutzt die jeweilige Positionsnummer aus dem konkreten SAP-Datensatz entsprechend der Vorgaben des openTRANS® Standards als LINE\_ITEM\_ID (daher auch die eigenwillige Notation mit den führenden Nullen), und verwendet diese "Nummer" zusätzlich als kundenseitig zugeordnete Bestellnummer BUYER\_PID im Datenelement PRODUCT\_ID (Artikelnummer). Da für eine Bestellposition im SAP-System immer eine Liefermenge und Mengeneinheit hinterlegt sein muss ist durch die derart "künstlich" erstellte Artikelnummer sichergestellt, dass das openTRANS® ORDER\_ITEM-Element zur Bestellposition entsprechend des Standard korrekt

<sup>9</sup> vgl. Abschnitt 1.2: Bestelltypen im Einkauf der Universität

erstellt werden kann. Mit der BUYER\_PID und der Bestellnummer im Kopfteil der ORDER-Datei kann eine Bestellposition *immer* eindeutig identifiziert werden.

### 2.5.2 Identifizierende Artikeldaten: Artikelnummern und Texte (PRODUCT\_ID)

Artikelnummern und Artikeltexte werden entsprechend der Daten aus dem SAP-System in das PRODUCT\_ID-Element der Bestellposition übernommen. Ist die Bestellung im elektronischen Verfahren durch EDE erfasst worden sind die Daten und Artikeltexte hier entsprechend der OCI-Daten aus dem Web-Shop des Lieferanten korrekt, und vollständig (vgl. Listing 2.8, Zeilen 235-241).

#### Lieferantenseitige Behandlung nicht identifizierbarer Artikel

**Wichtig!**

In den manuell durch den Einkauf erfassten, oder durch eine elektronische Bestellanforderung erstellten Bestellungen<sup>10</sup> kann es jedoch vorkommen, dass die Daten hier unvollständig oder fehlerhaft eingetragen wurden und nicht zu den Artikeldatensätzen im Lieferanten-Sortiment passen. Die elektronische Verarbeitung des Auftrags beim Lieferanten kann dann u.U. nicht mehr automatisiert erfolgen!

Fehler in den Texten zum Artikel (Name und Beschreibung) sind hier nicht relevant, diese können durch die vom Lieferanten generierte openTRANS® ORDERRESPONSE Datei automatisch korrigiert werden<sup>11</sup>. Ist jedoch die eingetragene Artikelnummer der Bestellposition im SAP-Auftrag ungültig (da fehlerhaft) und kann durch das Softwaresystem des Lieferanten nicht eindeutig einem Artikel im Lieferanten-Sortiment zugeordnet werden, *muss* die entsprechende Position durch das in Abschnitt 3.4.2 vorgestellten Verfahren storniert werden!

#### Sonderfall: Platzhalter-Artikel mit unbestimmter Artikelnummer

Ist die konkrete Artikelnummer einer Bestellposition zum Zeitpunkt der Erfassung des Auftrags nicht bekannt, kann die jeweilige Position mit unbestimmter Artikelnummer erfasst werden. Bestellungen mit derartigen "Platzhalter-Artikeln" resultieren i.d.R. aus manuell in SAP erstellten Bestellungen oder EDE-Bestellanforderungen, die durch den Einkauf in Rücksprache mit einem Sachbearbeiter beim Lieferanten angelegt werden.

In diesen Fällen wird die Bestellposition ohne Angabe einer Artikelnummer im SAP-System der Universität eingetragen, und ist es Aufgabe des Lieferanten die fehlenden Artikeldaten zu konkretisieren. Im folgenden Listing 2.9 wird ein konkretes Beispiel für eine derart durch die PRODUCT\_ID als *Platzhalter-Artikel* markierte Bestellposition in einer Bestellung gezeigt: Die Artikelnummer der Bestellposition ist als "unbekannt" markiert.

```

164 <PRODUCT_ID>
    <bme:cat:SUPPLIER_PID type="supplier_specific">unbekannt</bme:cat:SUPPLIER_PID>
166 <bme:cat:SUPPLIER_IDREF type="generated">792396034</bme:cat:SUPPLIER_IDREF>
    <bme:cat:BUYER_PID type="buyer_specific">00001</bme:cat:BUYER_PID>
168 <bme:cat:DESCRIPTION_SHORT lang="deu">Schrägsichtreiter</bme:cat:DESCRIPTION_SHORT>
    <bme:cat:DESCRIPTION_LONG lang="deu">Wie gerade telefonisch besprochen: Schrägsichtreiter, einzellig, Zubehör
    Art 99581 99590, ELB99571</bme:cat:DESCRIPTION_LONG>
170 </PRODUCT_ID>

```

**Listing 2.9:** PRODUCT\_ID einer als *Platzhalter-Artikel* markierten Bestellposition

<sup>10</sup> vgl. Abschnitt 1.2: Bestelltypen im Einkauf der Universität

<sup>11</sup> vgl. Abschnitt 3.4.2: Aktualisierung von Bestellpositionen



Im Abschnitt 3.4.2 wird konkret auf das Verfahren zur Aktualisierung der Daten (insbesondere: der Artikelnummer) von Platzhalter-Artikeln durch die ORDERRESPONSE des Lieferanten eingegangen. Die einen Platzhalter eindeutig identifizierende SUPPLIER\_PID kann (wenn nötig) auch lieferantenspezifisch abweichend konfiguriert werden.

### 2.5.3 Bestellmenge und Bestellmengeneinheit

Die Bestellmenge und Bestellmengeneinheit einer konkreten Bestellposition wird durch die openTRANS® Elemente QUANTITY und BMEcat ORDER\_UNIT im ORDER\_ITEM-Datensatz abgebildet. Die Bestellmenge wird hierbei entsprechend der Spezifikation mit einem Punkt als Dezimaltrennzeichen, und insgesamt drei Dezimalstellen<sup>12</sup> angegeben. Als Bestellmengeneinheit wird *immer* der BMEcat Bestelleinheitencode "C62" (Stück) verwendet, da derzeit nicht alle im SAP-System verfügbaren Bestellmengeneinheiten ISO-konform auswertbar sind oder nicht entsprechend in die BMEcat-Notation übersetzt werden können.

### 2.5.4 Preis und Preiskalkulation

Der Positionspreis PRICE\_LINE\_AMOUNT und die Preiskalkulation einer Bestellposition im openTRANS® ORDER-Dokument (vgl. Listing 2.8, Zeilen 244-249) entsprechen den im SAP-System der Universität zugeordneten Daten zum bestellten Artikel (Nettopreise!). In der Regel sind diese Daten korrekt, und basieren auf einer elektronisch aus dem Web-Shop des Lieferanten übertragenen Datensatz (SAP-OCI). Die an dieser Stelle ausgewiesenen Preise sollten aber in jedem Fall durch das Softwaresystem des Lieferanten geprüft, und in der entsprechenden elektronische Auftragsbestätigung ORDERRESPONSE bestätigt bzw. ggf. korrigiert werden, da diese andernfalls *automatisch* als vom Lieferanten bestätigt gelten (vgl. 3.4.2).

Das gesetzte Preiskennzeichen "incl\_freight" in der Preiskalkulation des referenzierten Beispiels (Zeile 246) basiert auf einer entsprechenden Angabe aus den im Schnittstellensystem hinterlegten Stammdaten. In diesem Fall besteht eine entsprechende Rahmenvereinbarung mit dem Lieferanten.

### 2.5.5 Kontierungselemente (BMEcat ACCOUNTING\_INFO)

Das Schnittstellensystem exportiert die in der buchhalterischen Abwicklung des Auftrags zugeordnete Kontierung der jeweiligen Bestellpositionen im ORDER\_ITEM Datensatz durch das BMEcat-Element ACCOUNTING\_INFO (vgl. Listing 2.8, Zeilen 260-263). Diese Information ist für den Lieferanten in der Abwicklung des Auftrags nicht weiter relevant, sollte jedoch durch das eingesetzte Softwaresystem ausgelesen werden, da die Buchhaltung der Universität aus prozeduralen Gründen die Angabe der Kosten- und Finanzstelle auf den Papierbelegen (Rechnung/Gutschrift) fordert.

Die Angabe dieser Kontierungsdaten auf dem Papierbeleg muss nicht zwangsläufig positionsbasiert erfolgen, da die jeweilige Kosten- und Finanzstelle in der Praxis zumeist auftragsübergreifend einheitlich zugeordnet ist. Es genügt daher das erste BMEcat-Element COST\_CATEGORY\_ID (aus z. B. der ersten Bestellposition) dem Auftrag zuzuordnen.

---

<sup>12</sup> Warum eigentlich drei Nachkommastellen?

### 2.5.6 Referenz zum Angebot/Katalog oder Rahmenvertrag (SOURCING\_INFO)

Ist zur Bestellposition im SAP-System eine Referenz auf ein vorhergehendes Angebot, einen konkreten Katalogartikel oder einem verhandelten Rahmenvertrag hinterlegt, werden diese "Beschaffungsinformationen" entsprechend der durch den openTRANS® Standard definierten Notation als SOURCING\_INFO angegeben (vgl. Listing 2.8, Zeilen 250-259). Diese Daten haben jedoch nur rein informativen Charakter.

Auf die Angabe einer Referenz zum OCI Web-Shop eines Lieferanten als "elektronischen Produktkatalog" im Sinne des openTRANS® Standards (vgl. [3], Seite 39) wird an dieser Stelle verzichtet.

### 2.5.7 Positions-basierte Lieferadressen (SHIPMENT\_PARTIES\_REFERENCE)

Sind im Auftrag mehrere Lieferadressen zu berücksichtigen, wird jede Bestellposition dem konkret als Lieferadresse zugeordneten openTRANS® PARTY-Element aus dem Bestellkopf zugeordnet (wie im Detail im Abschnitt 2.4.2 beschrieben).

## 2.6 Zusammenfassung der Bestellung (ORDER\_SUMMARY)

```
298 <ORDER_SUMMARY>  
    <TOTAL_ITEM_NUM>5</TOTAL_ITEM_NUM>  
    <TOTAL_AMOUNT>18.99</TOTAL_AMOUNT>  
300 </ORDER_SUMMARY>
```

**Listing 2.10:** Zusammenfassung ORDER\_SUMMARY einer Bestellung (Auszug aus Listing 2.11)

Die Zusammenfassung einer im openTRANS® ORDER-Format gibt lediglich die Anzahl der Bestellpositionen, und den Gesamt-Warenwert des Auftrags aus. Die Angaben eignen sich vor allem zu Kontrollzwecken, um z. B. lieferantenseitig zu prüfen ob alle im konkreten Auftrag übermittelten Artikel fehlerfrei erkannt werden konnten. Zu beachten ist, dass die Gesamtsumme prinzipiell den Netto-Warenwert des Auftrags darstellt, da alle durch das Schnittstellensystem erfassten Artikelpreise aus dem SAP-System jeweils rein Netto, ohne Steuerbeträge und Zuschläge eingelesen werden.

## 2.7 Beispiel einer Bestellung im openTRANS® ORDER-Format

Im folgenden ist ein (teilweise anonymisiertes) Beispiel für eine openTRANS® ORDER-Datei zu einer *automatischen Bestellung*<sup>13</sup>, die auf elektronischem Weg durch das EDE-System erfasst wurde dargestellt (Listing 2.11). Alle Bestellpositionen dieses Auftrags sind einer konkreten Rahmenvereinbarung zuzuordnen (hier: RV001), die Bestellung ist zur *Direktbelieferung* angelegt<sup>14</sup>.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ORDER xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns="http://www.opentrans.org/XMLSchema/2.1"
  xmlns:bmeecat="http://www.bmeecat.org/bmeecat/2005" xsi:schemaLocation="http://www.opentrans.org/XMLSchema/2.1
  opentrans_2.1.xsd http://www.bmeecat.org/bmeecat/2005 bmeecat_2005.xsd" type="standard" version="2.1">
  <ORDER_HEADER>
    <CONTROL_INFO>
      <GENERATOR_INFO>Uni-Oldenburg SAP<!--OpenTRANS Bridge--></GENERATOR_INFO>
      <GENERATION_DATE>2012-04-26T15:31:18+01:00</GENERATION_DATE>
    </CONTROL_INFO>
    <ORDER_INFO>
      <ORDER_ID>0000189398</ORDER_ID>
      <ORDER_DATE>2012-04-26T00:00:00+01:00</ORDER_DATE>
      <DELIVERY_DATE type="optional">
        <DELIVERY_START_DATE>2012-04-26T00:00:00+01:00</DELIVERY_START_DATE>
        <DELIVERY_END_DATE>2012-05-10T00:00:00+01:00</DELIVERY_END_DATE>
      </DELIVERY_DATE>
      <bmeecat:LANGUAGE default="true">deu</bmeecat:LANGUAGE>
    </ORDER_INFO>
    <PARTIES>
      <PARTY>
        <bmeecat:PARTY_ID type="generated">792396034</bmeecat:PARTY_ID>
        <bmeecat:PARTY_ID type="buyer_specific">0004445556</bmeecat:PARTY_ID>
        <PARTY_ROLE>supplier</PARTY_ROLE>
        <PARTY_ROLE>deliverer</PARTY_ROLE>
        <PARTY_ROLE>invoice_issuer</PARTY_ROLE>
        <ADDRESS>
          <bmeecat:NAME lang="deu">Beispiel-Lieferant GmbH</bmeecat:NAME>
          <CONTACT_DETAILS>
            <bmeecat:CONTACT_NAME lang="deu">Technik</bmeecat:CONTACT_NAME>
            <bmeecat:FIRST_NAME lang="deu">Thomas</bmeecat:FIRST_NAME>
            <bmeecat:TITLE lang="deu">Herr</bmeecat:TITLE>
            <CONTACT_ROLE lang="deu" type="technical">Ansprechpartner für technische Fragestellungen</CONTACT_ROLE>
            <bmeecat:CONTACT_DESCR lang="deu">Ansprechpartner für technische Fragen (OCI/openTRANS/Shopsystem) beim
              Lieferanten</bmeecat:CONTACT_DESCR>
            <bmeecat:PHONE type="office">+49 (0)1234 567 - 101</bmeecat:PHONE>
            <bmeecat:FAX type="office">+49 (0)1234 567 - 199</bmeecat:FAX>
            <bmeecat:EMAILS>
              <bmeecat:EMAIL>t.technik@bsp-lieferant.de</bmeecat:EMAIL>
            </bmeecat:EMAILS>
          </CONTACT_DETAILS>
          <CONTACT_DETAILS>
            <bmeecat:CONTACT_NAME lang="deu">Contract</bmeecat:CONTACT_NAME>
            <bmeecat:FIRST_NAME lang="deu">Claudia</bmeecat:FIRST_NAME>
            <bmeecat:TITLE lang="deu">Frau</bmeecat:TITLE>
            <CONTACT_ROLE lang="deu" type="commercial">Ansprechpartner für betriebswirtschaftliche
              Fragen</CONTACT_ROLE>
            <bmeecat:CONTACT_DESCR lang="deu">Ansprechpartner für die Bestellbearbeitung beim
              Lieferanten</bmeecat:CONTACT_DESCR>
            <bmeecat:PHONE type="office">+49 (0)1234 567 - 100</bmeecat:PHONE>
            <bmeecat:FAX type="office">+49 (0)1234 567 - 999</bmeecat:FAX>
            <bmeecat:EMAILS>
              <bmeecat:EMAIL>c.contract@bsp-lieferant.de</bmeecat:EMAIL>
            </bmeecat:EMAILS>
          </CONTACT_DETAILS>
          <bmeecat:STREET lang="deu">Beispiel Straße 42</bmeecat:STREET>
          <bmeecat:ZIP lang="deu">12345</bmeecat:ZIP>
          <bmeecat:CITY lang="deu">Musterstadt</bmeecat:CITY>
          <bmeecat:STATE lang="deu">Niedersachsen</bmeecat:STATE>
          <bmeecat:COUNTRY lang="deu">Deutschland</bmeecat:COUNTRY>
          <bmeecat:COUNTRY_CODED>DE</bmeecat:COUNTRY_CODED>
          <bmeecat:VAT_ID>DE123456789</bmeecat:VAT_ID>
          <TAX_NUMBER>123-4567-8901</TAX_NUMBER>
          <bmeecat:PHONE type="office">+49 (0)1234 567 - 0</bmeecat:PHONE>
          <bmeecat:FAX type="office">+49 (0)1234 567 - 999</bmeecat:FAX>
          <bmeecat:EMAIL>opentrans.orders@bsp-lieferant.de</bmeecat:EMAIL>
          <bmeecat:URL>http://www.bsp-lieferant.de</bmeecat:URL>
          <bmeecat:ADDRESS_REMARKS lang="deu">Lieferanten-Stammdaten: Adresse und
            Ansprechpartner</bmeecat:ADDRESS_REMARKS>
        </ADDRESS>
      </PARTY>

```

<sup>13</sup> vgl. Abschnitt 1.2: *Bestelltypen im Einkauf der Universität*

<sup>14</sup> Es hat sich gezeigt, dass ein Großteil (etwa 95%) aller auf den vom Einkauf der Universität zur automatischen Verarbeitung freigegebenen Warensortimenten basierenden Aufträgen direkt als *automatische Bestellung* eingeleitet werden können. Damit sind openTRANS® ORDER-Dateien in der hier vorgestellten Form gewissermaßen der *Normalfall*.

```

64      <PARTY>
        <bmeecat:PARTY_ID type="generated">49770024</bmeecat:PARTY_ID>
        <bmeecat:PARTY_ID type="supplier_specific">49173</bmeecat:PARTY_ID>
        <PARTY_ROLE>buyer</PARTY_ROLE>
68      <PARTY_ROLE>document_creator</PARTY_ROLE>
        <PARTY_ROLE>invoice_recipient</PARTY_ROLE>
        <PARTY_ROLE>payer</PARTY_ROLE>
        <ADDRESS>
72          <bmeecat:NAME lang="deu">Carl von Ossietzky Universität Oldenburg</bmeecat:NAME>
          <CONTACT_DETAILS>
            <bmeecat:CONTACT_NAME lang="deu">Schulte-Borchers</bmeecat:CONTACT_NAME>
            <bmeecat:FIRST_NAME lang="deu">Hermann</bmeecat:FIRST_NAME>
76          <bmeecat:TITLE lang="deu">Herr</bmeecat:TITLE>
            <CONTACT_ROLE lang="deu" type="technical">Ansprechpartner für technische Fragestellungen</CONTACT_ROLE>
            <bmeecat:CONTACT_DESCR lang="deu">Ansprechpartner für technische Fragen
              (OCI/openTRANS/Shopsystem)</bmeecat:CONTACT_DESCR>
            <bmeecat:PHONE type="office">+49 (441) 798-4254</bmeecat:PHONE>
80          <bmeecat:FAX type="office">+49 (441) 798-2452</bmeecat:FAX>
            <bmeecat:EMAILS>
              <bmeecat:EMAIL>hermann.schulte.borchers@uni-oldenburg.de</bmeecat:EMAIL>
            </bmeecat:EMAILS>
          </CONTACT_DETAILS>
84      </CONTACT_DETAILS>
        <CONTACT_DETAILS>
          <bmeecat:CONTACT_ID>EK999</bmeecat:CONTACT_ID>
          <bmeecat:CONTACT_NAME lang="deu">Dezentral.Einkauf</bmeecat:CONTACT_NAME>
88          <CONTACT_ROLE lang="deu" type="commercial">Ansprechpartner für betriebswirtschaftliche
            Fragen</CONTACT_ROLE>
          <bmeecat:CONTACT_DESCR lang="deu">Sachbearbeiter Bestellerfassung</bmeecat:CONTACT_DESCR>
          <bmeecat:PHONE type="office">0441/798-0</bmeecat:PHONE>
        </CONTACT_DETAILS>
92      <bmeecat:STREET lang="deu">Ammerländer Heerstraße 114-118</bmeecat:STREET>
        <bmeecat:ZIP lang="deu">D-26129</bmeecat:ZIP>
        <bmeecat:CITY lang="deu">Oldenburg</bmeecat:CITY>
        <bmeecat:STATE lang="deu">Niedersachsen</bmeecat:STATE>
96      <bmeecat:COUNTRY lang="deu">Deutschland</bmeecat:COUNTRY>
        <bmeecat:COUNTRY_CODED>DE</bmeecat:COUNTRY_CODED>
        <bmeecat:PHONE type="office">+49 (441) 798-0</bmeecat:PHONE>
        <bmeecat:FAX type="office">+49 (441) 798-3000</bmeecat:FAX>
100      <bmeecat:EMAIL>ede-system@uni-oldenburg.de</bmeecat:EMAIL>
        <bmeecat:URL>http://www.uni-oldenburg.de</bmeecat:URL>
        <bmeecat:ADDRESS_REMARKS lang="deu">Stammdaten: Rechnungs-Adresse und
          Ansprechpartner</bmeecat:ADDRESS_REMARKS>
      </ADDRESS>
104      <ACCOUNT>
        <HOLDER>Cv0 Universität Oldenburg</HOLDER>
        <BANK_ACCOUNT type="standard">1988112</BANK_ACCOUNT>
        <BANK_CODE type="bic">BRLADE21LZ0</BANK_CODE>
108      <BANK_NAME>Landessparkasse zu Oldenburg (Lz0)</BANK_NAME>
        <BANK_COUNTRY>DE</BANK_COUNTRY>
      </ACCOUNT>
112      </PARTY>
      <PARTY>
        <bmeecat:PARTY_ID type="generated">WE1685926253</bmeecat:PARTY_ID>
        <PARTY_ROLE>final_delivery</PARTY_ROLE>
        <ADDRESS>
116          <bmeecat:NAME lang="deu">Cv0 Universität Oldenburg</bmeecat:NAME>
          <bmeecat:NAME2 lang="deu">IBIT IT-Dienste</bmeecat:NAME2>
          <bmeecat:NAME3 lang="deu">Alexey Voynikov, V01-2-202</bmeecat:NAME3>
          <bmeecat:DEPARTMENT lang="deu">IT-Dienste, V01-2-202</bmeecat:DEPARTMENT>
120          <CONTACT_DETAILS>
            <bmeecat:CONTACT_ID>MA46947511</bmeecat:CONTACT_ID>
            <bmeecat:CONTACT_NAME lang="deu">Voynikov</bmeecat:CONTACT_NAME>
            <bmeecat:FIRST_NAME lang="deu">Alexey</bmeecat:FIRST_NAME>
124          <bmeecat:TITLE lang="deu">Herr</bmeecat:TITLE>
            <CONTACT_ROLE lang="deu" type="document_issuer">Person, die das vorliegende Dokument ausgelöst
              hat</CONTACT_ROLE>
            <bmeecat:CONTACT_DESCR lang="deu">Kontakt-Daten des Warenempfängers/der
              Warenempfängerin</bmeecat:CONTACT_DESCR>
            <bmeecat:PHONE type="office">+49 (441) 798-2645</bmeecat:PHONE>
128          <bmeecat:EMAILS>
            <bmeecat:EMAIL>alexey.voynikov@uni-oldenburg.de</bmeecat:EMAIL>
          </bmeecat:EMAILS>
          </CONTACT_DETAILS>
132          <bmeecat:STREET lang="deu">Carl-von-Ossietzky-Str. 9-11</bmeecat:STREET>
          <bmeecat:ZIP lang="deu">26129</bmeecat:ZIP>
          <bmeecat:CITY lang="deu">Oldenburg</bmeecat:CITY>
          <bmeecat:STATE lang="deu">Niedersachsen</bmeecat:STATE>
136          <bmeecat:COUNTRY lang="deu">Deutschland</bmeecat:COUNTRY>
          <bmeecat:COUNTRY_CODED>DE</bmeecat:COUNTRY_CODED>
          <bmeecat:EMAIL>alexey.voynikov@uni-oldenburg.de</bmeecat:EMAIL>
          <bmeecat:ADDRESS_REMARKS lang="deu">Lieferadresse EDE-Bestellung 20120426-0007244/1 (Lieferadresse für
            alle Bestellpositionen)</bmeecat:ADDRESS_REMARKS>
        </ADDRESS>
140      </PARTY>
    </PARTIES>
    <ORDER_PARTIES_REFERENCE>
144      <bmeecat:BUYER_IDREF type="generated">49770024</bmeecat:BUYER_IDREF>
      <bmeecat:SUPPLIER_IDREF type="generated">792396034</bmeecat:SUPPLIER_IDREF>
      <INVOICE_RECIPIENT_IDREF type="generated">49770024</INVOICE_RECIPIENT_IDREF>

```

```

148      <SHIPMENT_PARTIES_REFERENCE>
        <DELIVERY_IDREF type="generated">WE1685926253</DELIVERY_IDREF>
        <FINAL_DELIVERY_IDREF type="generated">WE1685926253</FINAL_DELIVERY_IDREF>
      </SHIPMENT_PARTIES_REFERENCE>
    </ORDER_PARTIES_REFERENCE>
    <bmeecat:CURRENCY>EUR</bmeecat:CURRENCY>
    <PARTIAL_SHIPMENT_ALLOWED>true</PARTIAL_SHIPMENT_ALLOWED>
  </ORDER_INFO>
</ORDER_HEADER>
156 <ORDER_ITEM_LIST>
  <ORDER_ITEM>
    <LINE_ITEM_ID>00001</LINE_ITEM_ID>
    <PRODUCT_ID>
      <bmeecat:SUPPLIER_PID type="supplier_specific">44251.0</bmeecat:SUPPLIER_PID>
      <bmeecat:SUPPLIER_IDREF type="generated">792396034</bmeecat:SUPPLIER_IDREF>
      <bmeecat:BUYER_PID type="buyer_specific">00001</bmeecat:BUYER_PID>
      <bmeecat:DESCRIPTION_SHORT lang="deu">Klebestift 20gr., Pritt WA 12</bmeecat:DESCRIPTION_SHORT>
164      <bmeecat:DESCRIPTION_LONG lang="deu">Pritt Stift WA 12 Klebestift 18 g, Lösungsmittelfrei für Papier, Karton,
        Fotos etc.</bmeecat:DESCRIPTION_LONG>
    </PRODUCT_ID>
    <QUANTITY>3.000</QUANTITY>
    <bmeecat:ORDER_UNIT>C62</bmeecat:ORDER_UNIT>
168    <PRODUCT_PRICE_FIX>
      <bmeecat:PRICE_AMOUNT>1.24</bmeecat:PRICE_AMOUNT>
      <bmeecat:PRICE_FLAG type="incl_freight">true</bmeecat:PRICE_FLAG>
      <bmeecat:PRICE_QUANTITY>1.000</bmeecat:PRICE_QUANTITY>
172    </PRODUCT_PRICE_FIX>
    <PRICE_LINE_AMOUNT>3.72</PRICE_LINE_AMOUNT>
    <bmeecat:ACCOUNTING_INFO>
      <bmeecat:COST_CATEGORY_ID type="cost_center">0041020310 (FSTL:4102007000)</bmeecat:COST_CATEGORY_ID>
176      <bmeecat:COST_ACCOUNT>0000680100</bmeecat:COST_ACCOUNT>
    </bmeecat:ACCOUNTING_INFO>
  </ORDER_ITEM>
  <ORDER_ITEM>
    <LINE_ITEM_ID>00002</LINE_ITEM_ID>
    <PRODUCT_ID>
      <bmeecat:SUPPLIER_PID type="supplier_specific">34556.5</bmeecat:SUPPLIER_PID>
      <bmeecat:SUPPLIER_IDREF type="generated">792396034</bmeecat:SUPPLIER_IDREF>
184      <bmeecat:BUYER_PID type="buyer_specific">00002</bmeecat:BUYER_PID>
      <bmeecat:DESCRIPTION_SHORT lang="deu">Textmarker Stabilo Boss, gelb</bmeecat:DESCRIPTION_SHORT>
      <bmeecat:DESCRIPTION_LONG lang="deu">Textmarker STABILO BOSS mit Leuchttinte auf Wasserbasis Strichbreite ca.
        2 und 5 mm nachfüllbar, Gehäuse aus PP</bmeecat:DESCRIPTION_LONG>
    </PRODUCT_ID>
    <QUANTITY>10.000</QUANTITY>
    <bmeecat:ORDER_UNIT>C62</bmeecat:ORDER_UNIT>
    <PRODUCT_PRICE_FIX>
      <bmeecat:PRICE_AMOUNT>0.72</bmeecat:PRICE_AMOUNT>
192      <bmeecat:PRICE_FLAG type="incl_freight">true</bmeecat:PRICE_FLAG>
      <bmeecat:PRICE_QUANTITY>1.000</bmeecat:PRICE_QUANTITY>
    </PRODUCT_PRICE_FIX>
    <PRICE_LINE_AMOUNT>7.20</PRICE_LINE_AMOUNT>
196    <SOURCING_INFO>
      <AGREEMENT type="buyer">
        <bmeecat:AGREEMENT_ID>RV001</bmeecat:AGREEMENT_ID>
        <bmeecat:AGREEMENT_LINE_ID>2562</bmeecat:AGREEMENT_LINE_ID>
200        <bmeecat:AGREEMENT_START_DATE>2011-12-01T00:00:00+01:00</bmeecat:AGREEMENT_START_DATE>
        <bmeecat:AGREEMENT_END_DATE>2013-12-31T23:59:59+01:00</bmeecat:AGREEMENT_END_DATE>
        <bmeecat:SUPPLIER_IDREF type="generated">792396034</bmeecat:SUPPLIER_IDREF>
        <AGREEMENT_DESCR lang="deu">Rahmenvertrag zur Lieferung von Büromaterial nach
          Ausschreibung</AGREEMENT_DESCR>
204      </AGREEMENT>
    </SOURCING_INFO>
    <bmeecat:ACCOUNTING_INFO>
      <bmeecat:COST_CATEGORY_ID type="cost_center">0041020310 (FSTL:4102007000)</bmeecat:COST_CATEGORY_ID>
208      <bmeecat:COST_ACCOUNT>0000680100</bmeecat:COST_ACCOUNT>
    </bmeecat:ACCOUNTING_INFO>
  </ORDER_ITEM>
  <ORDER_ITEM>
    <LINE_ITEM_ID>00003</LINE_ITEM_ID>
    <PRODUCT_ID>
      <bmeecat:SUPPLIER_PID type="supplier_specific">44252.1</bmeecat:SUPPLIER_PID>
      <bmeecat:SUPPLIER_IDREF type="generated">792396034</bmeecat:SUPPLIER_IDREF>
216      <bmeecat:BUYER_PID type="buyer_specific">00003</bmeecat:BUYER_PID>
      <bmeecat:DESCRIPTION_SHORT lang="deu">Klebestift 40gr., Pritt WA 13</bmeecat:DESCRIPTION_SHORT>
      <bmeecat:DESCRIPTION_LONG lang="deu">Pritt Stift WA 13 Klebestift in Bürogröße 40 g Lösungsmittelfrei für
        Papier, Karton, Fotos etc.</bmeecat:DESCRIPTION_LONG>
    </PRODUCT_ID>
    <QUANTITY>2.000</QUANTITY>
    <bmeecat:ORDER_UNIT>C62</bmeecat:ORDER_UNIT>
    <PRODUCT_PRICE_FIX>
      <bmeecat:PRICE_AMOUNT>1.89</bmeecat:PRICE_AMOUNT>
224      <bmeecat:PRICE_FLAG type="incl_freight">true</bmeecat:PRICE_FLAG>
      <bmeecat:PRICE_QUANTITY>1.000</bmeecat:PRICE_QUANTITY>
    </PRODUCT_PRICE_FIX>
    <PRICE_LINE_AMOUNT>3.78</PRICE_LINE_AMOUNT>
228    <bmeecat:ACCOUNTING_INFO>
      <bmeecat:COST_CATEGORY_ID type="cost_center">0041020310 (FSTL:4102007000)</bmeecat:COST_CATEGORY_ID>
      <bmeecat:COST_ACCOUNT>0000680100</bmeecat:COST_ACCOUNT>
    </bmeecat:ACCOUNTING_INFO>
  </ORDER_ITEM>

```

```

232 </ORDER_ITEM>
<ORDER_ITEM>
  <LINE_ITEM_ID>00004</LINE_ITEM_ID>
  <PRODUCT_ID>
236    <bmeecat:SUPPLIER_PID type="supplier_specific">34677.2</bmeecat:SUPPLIER_PID>
    <bmeecat:SUPPLIER_IDREF type="generated">792396034</bmeecat:SUPPLIER_IDREF>
    <bmeecat:BUYER_PID type="buyer_specific">00004</bmeecat:BUYER_PID>
    <bmeecat:DESCRIPTION_SHORT lang="deu">Tintenschreiber Stabilo Point 88, 0,4mm</bmeecat:DESCRIPTION_SHORT>
240    <bmeecat:DESCRIPTION_LONG lang="deu">Tintenfeinschreiber STABILO point 88 metallgefaßte Kunststoffspitze
      0,4mm, Schaft 6-eckig, Kappe in Tintenfarbe</bmeecat:DESCRIPTION_LONG>
  </PRODUCT_ID>
  <QUANTITY>10.000</QUANTITY>
  <bmeecat:ORDER_UNIT>C62</bmeecat:ORDER_UNIT>
244  <PRODUCT_PRICE_FIX>
    <bmeecat:PRICE_AMOUNT>34.00</bmeecat:PRICE_AMOUNT>
    <bmeecat:PRICE_FLAG type="incl_freight">true</bmeecat:PRICE_FLAG>
    <bmeecat:PRICE_QUANTITY>100.000</bmeecat:PRICE_QUANTITY>
248  </PRODUCT_PRICE_FIX>
  <PRICE_LINE_AMOUNT>3.40</PRICE_LINE_AMOUNT>
  <SOURCING_INFO>
    <AGREEMENT type="buyer">
252      <bmeecat:AGREEMENT_ID>RV001</bmeecat:AGREEMENT_ID>
      <bmeecat:AGREEMENT_LINE_ID>2562</bmeecat:AGREEMENT_LINE_ID>
      <bmeecat:AGREEMENT_START_DATE>2011-12-01T00:00:00+01:00</bmeecat:AGREEMENT_START_DATE>
      <bmeecat:AGREEMENT_END_DATE>2013-12-31T23:59:59+01:00</bmeecat:AGREEMENT_END_DATE>
256      <bmeecat:SUPPLIER_IDREF type="generated">792396034</bmeecat:SUPPLIER_IDREF>
      <AGREEMENT_DESCR lang="deu">Rahmenvertrag zur Lieferung von Büromaterial nach
        Ausschreibung</AGREEMENT_DESCR>
    </AGREEMENT>
  </SOURCING_INFO>
260  <bmeecat:ACCOUNTING_INFO>
    <bmeecat:COST_CATEGORY_ID type="cost_center">0009330100 (FSTL:5530300200)</bmeecat:COST_CATEGORY_ID>
    <bmeecat:COST_ACCOUNT>0000680100</bmeecat:COST_ACCOUNT>
  </bmeecat:ACCOUNTING_INFO>
264 </ORDER_ITEM>
<ORDER_ITEM>
  <LINE_ITEM_ID>00005</LINE_ITEM_ID>
  <PRODUCT_ID>
268    <bmeecat:SUPPLIER_PID type="supplier_specific">34100.0</bmeecat:SUPPLIER_PID>
    <bmeecat:SUPPLIER_IDREF type="generated">792396034</bmeecat:SUPPLIER_IDREF>
    <bmeecat:BUYER_PID type="buyer_specific">00005</bmeecat:BUYER_PID>
    <bmeecat:DESCRIPTION_SHORT lang="deu">Bleistiftspitzdose Kunststoff M+R 915 einfach, quadratische Form,
272    <bmeecat:DESCRIPTION_LONG lang="deu">Bleistiftspitzdose Kunststoff M+R 915 einfach, quadratische Form,
      schwarz/grau-transparent</bmeecat:DESCRIPTION_LONG>
  </PRODUCT_ID>
  <QUANTITY>1.000</QUANTITY>
  <bmeecat:ORDER_UNIT>C62</bmeecat:ORDER_UNIT>
276  <PRODUCT_PRICE_FIX>
    <bmeecat:PRICE_AMOUNT>89.00</bmeecat:PRICE_AMOUNT>
    <bmeecat:PRICE_FLAG type="incl_freight">true</bmeecat:PRICE_FLAG>
    <bmeecat:PRICE_QUANTITY>100.000</bmeecat:PRICE_QUANTITY>
280  </PRODUCT_PRICE_FIX>
  <PRICE_LINE_AMOUNT>0.89</PRICE_LINE_AMOUNT>
  <SOURCING_INFO>
    <AGREEMENT type="buyer">
284      <bmeecat:AGREEMENT_ID>RV001</bmeecat:AGREEMENT_ID>
      <bmeecat:AGREEMENT_LINE_ID>2562</bmeecat:AGREEMENT_LINE_ID>
      <bmeecat:AGREEMENT_START_DATE>2011-12-01T00:00:00+01:00</bmeecat:AGREEMENT_START_DATE>
      <bmeecat:AGREEMENT_END_DATE>2013-12-31T23:59:59+01:00</bmeecat:AGREEMENT_END_DATE>
288      <bmeecat:SUPPLIER_IDREF type="generated">792396034</bmeecat:SUPPLIER_IDREF>
      <AGREEMENT_DESCR lang="deu">Rahmenvertrag zur Lieferung von Büromaterial nach
        Ausschreibung</AGREEMENT_DESCR>
    </AGREEMENT>
  </SOURCING_INFO>
292  <bmeecat:ACCOUNTING_INFO>
    <bmeecat:COST_CATEGORY_ID type="cost_center">0041020310 (FSTL:4102007000)</bmeecat:COST_CATEGORY_ID>
    <bmeecat:COST_ACCOUNT>0000680100</bmeecat:COST_ACCOUNT>
  </bmeecat:ACCOUNTING_INFO>
296 </ORDER_ITEM>
</ORDER_ITEM_LIST>
<ORDER_SUMMARY>
  <TOTAL_ITEM_NUM>5</TOTAL_ITEM_NUM>
300  <TOTAL_AMOUNT>18.99</TOTAL_AMOUNT>
</ORDER_SUMMARY>
</ORDER>

```

**Listing 2.11:** Anonymisiertes Beispiel einer openTRANS® ORDER-Datei für automatische Bestellungen

## 3 openTRANS® Geschäftsdokumente des Lieferanten

### 3.1 Allgemeines

Die im Einkauf der Universität etablierten Verfahren zur *automatischen Bestellabwicklung*<sup>1</sup> setzen eine möglichst umfassende Verknüpfung der eingesetzten Softwaresysteme von Lieferant und Universität voraus. In den vorhergehenden Abschnitten dieses Dokumentes wurden die Prozesse im Einkauf der Universität kurz erläutert und der Export einer elektronischen Bestellung an den Lieferanten im Detail dokumentiert, so dass lieferantenseitig die elektronische Erfassung und Verarbeitung neuer Aufträge bereits umgesetzt werden kann.

Die rein unidirektionale Anbindung des vom Lieferanten eingesetzten Softwaresystems ist letzten Endes jedoch *nicht Ziel* der an der Universität entwickelten Schnittstellensoftware. Hier steht vor allem die Rückkopplung mit dem Lieferanten im Vordergrund, so dass (nach Möglichkeit) der gesamte Bestellverlauf entsprechend durch den Austausch von digitalen Geschäftsprozessdokumenten zwischen den beiderseitig eingesetzten Softwaresystemen abgebildet wird. In den hier folgenden Abschnitten dieses Dokumentes werden die hierzu vorgesehenen Datenstrukturen (openTRANS® ORDERRESPONSE und INVOICE) im Detail vorgestellt, und die in diesem Kontext möglichen Anwendungsfälle eingeführt und am Beispiel erläutert.

### 3.2 Unterstützte Geschäftsdokumente und Anwendungsfälle

Durch das Schnittstellensystem an der Universität können die openTRANS® Datenstrukturen von *Auftragsbestätigungen*<sup>2</sup>, sowie von *Rechnungen und Gutschriften*<sup>3</sup> zum Auftrag eingelesen und verarbeitet werden. Die Verarbeitung (bzw. entsprechende Generierung) der darüber hinaus möglichen und im Standard definierten Geschäftsdokumente im Bestellverlauf (wie z. B. Auftragsänderung, Lieferavis, Zahlungsavis etc.) ist zwar vorbereitet, aber derzeit (noch) nicht umgesetzt.

Der bisher bereitgestellte Funktionsumfang des Schnittstellensystems deckt alle im Bestellverlauf relevanten (notwendigen) Anwendungsfälle bereits ausreichend ab.

#### 3.2.1 Lieferantenseitige ORDERRESPONSE: Funktionen und Anwendungsfälle

Die vom Lieferanten generierte Auftragsbestätigung wird durch das Schnittstellensystem der Universität ausgewertet, und zur Aktualisierung des zugrundeliegenden Auftrags im SAP-System genutzt. Durch dieses im openTRANS® Format elektronisch an die Universität übertragene Dokument können durch den Lieferanten z. B. fehlerhafte Artikeldaten (Positionspreise, Liefermengen etc.) im Auftrag korrigiert, Bestellpositionen storniert (wenn z. B. nicht lieferbar) oder mit einem konkreten Termin zur voraussichtlichen Lieferung bestätigt werden. Auf diesem Weg kann gewährleistet werden, dass die Daten des Auftrags im SAP-System der Universität mit den entsprechenden Datensätzen im Softwaresystem des Lieferanten synchronisiert sind.

Für die an dieser Stelle nur grob skizzierten Anwendungsfälle sind die jeweilig zu verwendenden Datenstruktur(en) im nachfolgenden Abschnitt 3.4 im Detail beschrieben und dokumentiert.

<sup>1</sup> Eine (grobe) Anforderungsdefinition sowie Beschreibung und hier vorgesehenen Verfahrensweisen und Vorgänge zur *Elektronischen Beschaffung* an der Universität wird mit [5] bereitgestellt.

<sup>2</sup> openTRANS® ORDERRESPONSE, vgl. [4]

<sup>3</sup> openTRANS® INVOICE, vgl. [2]



### 3.2.2 Lieferantenseitige INVOICE: Funktionen und Anwendungsfälle

Die elektronische Erfassung der vom Lieferanten erzeugten Abrechnungsbelege zum Auftrag (Rechnung und Gutschrift) ist eine der wichtigsten Funktionen der hier eingesetzten Schnittstelle.

Wie bereits im Abschnitt 1.3 bzw. 1.4 erläutert führt die Verarbeitung von elektronischen Abrechnungsbelegen nicht zur automatischen Auslösung der entsprechenden Buchungsvorgänge in der Finanzbuchhaltung. Die elektronisch erfassten Daten z. B. einer Rechnung werden im SAP-System der Universität *zur Verarbeitung vorgemerkt*: Mit Eingang des zugehörigen (zur Zahlung freigegebenen) Papierbelegs kann ein Sachbearbeiter in der Buchhaltung den entsprechenden Datensatz zur Rechnung laden, und (sofern korrekt) die Weiterverarbeitung anstoßen um damit z. B. eine Zahlung auszulösen. Die manuelle Erfassung des Belegs und die dann notwendigerweise durchzuführende (händische) Zuordnung von Beleg- zu Bestellposition ist in diesem Verfahren nicht mehr erforderlich, was besonders bei Aufträgen aus dem Kontext Büro- und Verbrauchsmaterial<sup>4</sup> zu erheblichen Arbeitserleichterungen führt.

Voraussetzung für die im nachfolgenden Abschnitt 3.5 beschriebene elektronische Erfassung von Abrechnungsbelegen ist an dieser Stelle die Korrektheit des Datensatzes zum jeweiligen Bestellvorgang im SAP-System. Auf eine vorhergehende Bestätigung bzw. insbesondere der ggf. notwendigen Korrektur dieser Daten durch die openTRANS® ORDERRESPONSE des Lieferanten (vgl. Abschnitt 3.4) kann daher i.d.R. nicht verzichtet werden.

## 3.3 Formale Anforderungen digitaler Geschäftsdokumente

Die vom Lieferanten generierten openTRANS® Geschäftsdokumente vom Typ ORDERRESPONSE bzw. INVOICE müssen, wie bereits im Abschnitt 2.1 eingeführt, den Vorgaben des Standards gemäß openTRANS® Release 2.1 entsprechen.

Neben der syntaktischen Prüfung (das Dokument muss gegen die entsprechenden XML-Schemata validiert werden können) werden zusätzlich einfache semantische Prüfungen durchgeführt. Es wird z. B. überprüft, ob die auf Positionsebene im Dokument angegebenen Summen (kaufmännisch gerundet) zu den Einzelpreisen der Artikel passen, ob die ausgewiesenen Steuerbeträge korrekt angegeben sind oder ob die in der Zusammenfassung des Dokumentes angegebene Anzahl der Positionen (sowie Gesamtpreis bzw. Steuerbetrag) entsprechend zur Positionsliste passen. Die Verarbeitung syntaktisch oder inhaltlich fehlerhafter Dokumente wird abgebrochen, und verursacht eine entsprechende Fehlermeldung.

### 3.3.1 Eindeutige Vorgangsnummern im Namen der XML-Dateien

Die an das Schnittstellensystem der Universität als E-Mail Dateianhang übertragenen openTRANS® Dokumente des Lieferanten müssen immer einer eindeutigen Vorgangsnummer zugeordnet sein, die auch entsprechend im Dateinamen des XML-Dateianhangs angegeben ist. Durch diesen Identifikator wird verhindert, dass Dokumente u.U. mehrfach verarbeitet werden. Er dient zudem im Fehlerfall als Referenznummer für die Fehlersuche.

In den vom Lieferanten generierten Rechnungen und Gutschriften bietet sich hier die jeweilig eindeutige, und auch im openTRANS® Dokument hinterlegte Belegnummer<sup>5</sup> an. In openTRANS®

<sup>4</sup> Aufträge mit oftmals vielen Bestellpositionen

<sup>5</sup> vgl. INVOICE\_ID im Dokumentkopf der openTRANS® INVOICE ([2], Seite 23)



Auftragsbestätigungen ORDERRESPONSE ist jedoch keine derartig eindeutige Vorgangsnummer vorgesehen, so dass hier eine entsprechende ID im Dateinamen vorgegeben werden muss.

### 3.3.2 Automatische Vervollständigung von Dokumentkopfdaten

In den vom Lieferanten generierten elektronischen openTRANS® Geschäftsdokumenten ist die Referenzierung des zugrundeliegenden Auftrags im Dokumentkopf möglich, zum Teil hier sogar verpflichtend im Standard vorgesehen<sup>6</sup>. Durch diese Auftragsreferenz kann das an der Universität eingesetzte Schnittstellensystem auf die Kopfdaten der zugrundeliegenden openTRANS® ORDER zurückgreifen, um die ggf. im vorliegenden Dokument fehlenden Daten entsprechend zu vervollständigen.

So können auch Geschäftsdokumente mit nur minimalen Dokumentkopfdaten (vgl. Listing 3.1) zur Generierung z. B. von E-Mail Benachrichtigungen an den Sachbearbeiter im Einkauf (oder Bestellauslöser) genutzt werden: Die im konkreten Dokument fehlenden openTRANS®-Elemente (in diesem Fall: die Ansprechpartner in den PARTY-Elementen) sind implizit durch die PARTY-Datensätze mit der angegebenen PARTY\_ID im versendeten openTRANS® ORDER Dokument zugeordnet.

```

4      <ORDERRESPONSE_HEADER>
      <ORDERRESPONSE_INFO>
        <ORDER_ID>0000189399</ORDER_ID>
        <ORDERRESPONSE_DATE>2012-10-29T00:00:00+01:00</ORDERRESPONSE_DATE>
        <SUPPLIER_ORDER_ID>1224951</SUPPLIER_ORDER_ID>
        <PARTIES>
          <PARTY>
            <bmeecat:PARTY_ID type="supplier_specific">112233</bmeecat:PARTY_ID>
            <PARTY_ROLE>buyer</PARTY_ROLE>
          </PARTY>
          <PARTY>
            <bmeecat:PARTY_ID type="buyer_specific">4412345</bmeecat:PARTY_ID>
            <PARTY_ROLE>supplier</PARTY_ROLE>
          </PARTY>
        </PARTIES>
        <ORDER_PARTIES_REFERENCE>
          <bmeecat:BUYER_IDREF type="supplier_specific">112233</bmeecat:BUYER_IDREF>
          <bmeecat:SUPPLIER_IDREF type="buyer_specific">4412345</bmeecat:SUPPLIER_IDREF>
        </ORDER_PARTIES_REFERENCE>
      </ORDERRESPONSE_INFO>
    </ORDERRESPONSE_HEADER>

```

**Listing 3.1:** Minimale Dokumentkopfdaten im ORDERRESPONSE\_HEADER

Zur Referenzierung von Geschäftspartnern und definierten Adressdatensätzen können auch die im Abschnitt 2.3.1 eingeführten *generierten* Identifikatoren (PARTY\_ID) genutzt werden, aus Sicht eines Lieferanten bietet sich jedoch wie in obigen Beispiel die Verwendung der *natürlichen* IDs (Lieferanten- und Kundennummer) hier eher an.

### 3.3.3 Eindeutige Identifikatoren für alle Elemente der Positionsliste

Für alle Elemente aus den Positionslisten der durch einen Lieferanten generierten openTRANS® ORDERRESPONSE und INVOICE Dokumente muss eine eindeutige Zuordnung zur Bestellposition im SAP-System der Universität bestehen. Hierzu ist die im Abschnitt 2.5.1 beschriebene kundenseitig zugeordnete Bestellnummer BUYER\_PID in das entsprechende PRODUCT\_ID-Element der jeweiligen "Positionszeile" des openTRANS® Antwortdokumentes zu übernehmen.

<sup>6</sup> z. B. als ORDER\_ID-Element im ORDERRESPONSE Belegkopf (vgl. [4], Seite 20ff)

### 3.4 Digitale Auftragsbestätigung (openTRANS® ORDERRESPONSE)

Die einzelnen Positionszeilen einer openTRANS® Auftragsbestätigung ORDERRESPONSE geben die konkreten Auftragsinformationen der Bestellposition wieder, wie sie durch das Softwaresystem des Lieferanten im Auftrag (aus der Bestellung) erfasst worden sind.

Die Auftragsbestätigung bietet sich daher zur *ggf. notwendigen* Aktualisierung der zugrundeliegenden Bestellung im SAP-System der Universität an. Die erfolgreiche Umsetzung der mit diesem Dokument skizzierten elektronisch gestützten Bestellabwicklung erfordert, dass die Auftragsinformationen beim Lieferanten und die Daten der Bestellung beim Kunden (der Universität) jeweils immer synchronisiert sind.

#### 3.4.1 Versandzeitpunkt und Ausprägung der Auftragsbestätigung

Es hat sich gezeigt, dass die Generierung der openTRANS® ORDERRESPONSE durch die jeweils eingesetzten Softwaresysteme beim Lieferanten oft unterschiedlich behandelt wird. Das Schnittstellensystem der Universität unterstützt daher verschiedene Ausprägungen einer openTRANS® Auftragsbestätigung, die sich vor allem aufgrund des jeweils gewählten Generierungs- und Versandzeitpunktes im Bestellverlauf in Umfang und Vollständigkeit unterscheiden können.

---

#### Anpassung der Schnittstellen-Funktionalität an das Softwaresystem des Lieferanten notwendig

---

**Wichtig!**

Aus den hier im Folgenden dargestellten möglichen Verfahren zur lieferantenseitigen Generierung der ORDERRESPONSE ergeben sich für die Universität ggf. Einschränkungen bei Verwendung dieses Dokumentes zur Aktualisierung der entsprechenden Bestellung im SAP-System. Um systembedingte Fehler zu vermeiden ist es deshalb notwendig die Generierung der Auftragsbestätigung mit dem Lieferanten zu diskutieren, und ggf. fehlerträchtige Funktionen im Schnittstellensystem der Universität zu deaktivieren.

Die Minimalanforderungen für Auftragsbestätigungen im Verfahren zur *automatischen Bestellabwicklung*<sup>7</sup> können jedoch durch jedes der hier skizzierten Verfahren erfüllt werden.

#### Direkte Auftragsbestätigungen zur Bestellung

Die openTRANS® ORDERRESPONSE sollte nach Möglichkeit direkt bei Erfassung der Bestellung vom Softwaresystem des Lieferanten generiert und versendet werden.

Im derzeitigen elektronischen Verfahren werden Bestellungen, bzw. die konkreten Daten der Bestellpositionen prinzipiell als *unveränderlich* betrachtet, sobald diese vom Lieferanten (bzw. durch das Softwaresystem des Lieferanten) bestätigt oder korrigiert wurden<sup>8</sup>. Mit Abschluss des Erfassungsvorgangs einer neuen Bestellung sind bereits alle Auftragsinformationen lieferantenseitig festgelegt - Die Auftragsbestätigung kann im Idealfall vom Softwaresystem des Lieferanten direkt, und *vollständig* für alle Bestellpositionen aus der zugrundeliegenden Bestellung generiert und versendet werden.

---

<sup>7</sup> Synchronisation der Datensätze aller (zu einem späteren Zeitpunkt) berechneten Bestellpositionen

<sup>8</sup> vgl. Abschnitt 1.3, speziell hier: der Absatz zur *Auftragsänderung*/ORDERCHANGE

### Auftragsbestätigungen aus Teilaufträgen zur Bestellung

In der Praxis kommt es vor, dass Bestellungen der Universität durch das Softwaresystem des Lieferanten in unterschiedliche Aufträge aufgeteilt werden müssen<sup>9</sup>. Jeder dieser Teilaufträge umfasst dann eine Teilmenge der Positionen aus der zugrundeliegenden Bestellung, zu denen durch das Softwaresystem des Lieferanten jeweils entsprechend unterschiedliche openTRANS® Auftragsbestätigungen ORDERRESPONSE generiert und versendet werden.

Das Schnittstellensystem der Universität berücksichtigt mehrfache Auftragsbestätigungen zur Bestellung, *sofern* jede dieser openTRANS® ORDERRESPONSE Dokumente sich entsprechend auf unterschiedliche Bestellpositionen bezieht. Durch das Softwaresystem des Lieferanten muss jedoch sichergestellt werden, dass letztendlich alle Bestellpositionen entsprechend 3.4.2 bestätigt, aktualisiert oder (wenn nötig) storniert werden.

### Nachträgliche Auftragsbestätigungen

Kann die openTRANS® ORDERRESPONSE durch das vom Lieferanten eingesetzte Softwaresystem nicht direkt bei Erfassung der Bestellung oder bei Erstellung des Auftrags generiert werden, muss gewährleistet sein, dass dies spätestens bei Kommissionierung einer konkreten Lieferung für den Auftrag "nachgeholt" wird.

Zu diesem Zeitpunkt stehen die Artikeldaten und Preise der jeweiligen Positionen aus dem Auftrag zur Verfügung, da sie z. B. für die Erstellung eines *Lieferscheins* benötigt werden. Die aus diesen Daten generierten ORDERRESPONSE Dokumente können jedoch von der Universität oft nur eingeschränkt für die Aktualisierung der Bestellung im SAP-System genutzt werden, da sich die vom Softwaresystem des Lieferanten generierten Positionszeilen u.U. lediglich auf eine Teillieferung zur Bestellung, ggf. sogar nur auf eine Teillieferung zur Bestellposition beziehen. An der Universität muss dann sichergestellt werden, dass in diesem Fall z. B. keine Änderungen der Liefermengen in der zugrundeliegenden SAP-Bestellung durchgeführt werden.

Ein echtes Problem ist jedoch die in diesem Anwendungsfall *prinzipiell nicht umsetzbare* automatische Stornierung von Bestellpositionen: Werden Auftragsbestätigungen vom Lieferanten praktisch auf Basis der Daten des Lieferscheins generiert, können nur die fehlerfrei in das Softwaresystem des Lieferanten übernommenen Bestellpositionen bestätigt werden, und das erst dann, wenn es zu einer Auslieferung kommt. Für Bestellungen und Bestellpositionen die aufgrund von Fehlern lieferantenseitig nicht verarbeitet werden konnten wird damit nie eine Auftragsbestätigung generiert, diese Bestellungen und/oder Bestellpositionen verbleiben dann als *offene Posten* im SAP-System der Universität. Sie sind in diesem Anwendungsfall nicht von denen zu unterscheiden, bei denen die Lieferung noch aussteht.

### 3.4.2 Aktualisierung des Auftrags im SAP-System

Die vom Lieferanten zur konkreten Bestellung bereitgestellte openTRANS® ORDERRESPONSE wird generell positionsbasiert verarbeitet und ausgewertet. Jede Bestellposition kann hierbei grundsätzlich *nur einmalig* bestätigt, geändert oder storniert werden (der erste zur Bestellposition verarbeitete Eintrag in einer ORDERRESPONSE Positionsliste zählt).

Dementsprechend können problemlos auch mehrere Auftragsbestätigungen für die selbe Bestel-

<sup>9</sup> Wenn z. B. für bestimmte Ware lieferantenseitig weitere Beschaffungsprozesse zu berücksichtigen sind, aber die verfügbare Teilmenge der Positionen aus der Bestellung direkt beliefert werden kann oder soll.

lung verarbeitet werden, sofern die jeweiligen Positionslisten sich nicht überschneiden. Um den im vorherigen Abschnitt eingeführten Anwendungsfall einer *nachträglichen Auftragsbestätigung* zu unterstützen kann das Schnittstellensystem konfiguriert werden auch mehrfache Bestätigungen für eine Bestellposition ohne Fehler zu akzeptieren. In diesem Fall wird die konkret in der ORDERRESPONSE zur Position eingetragene Liefermenge nicht in den Artikeldatensatz übernommen, der zur Konsistenzprüfung bzw. Aktualisierung der Daten im SAP-System der Universität verwendet wird. Wird nachfolgend die selbe Bestellposition in der Positionsliste einer anderen Auftragsbestätigung wieder aufgeführt, *müssen* diese Artikeldatensätze jedoch mit denen aus der ersten ORDERRESPONSE übereinstimmen (s.o.: nur *einmalige* Bestätigung/Änderung).

Ein konkretes Beispiel für einen durch den Lieferanten an die Universität übertragenen Artikeldatensatz einer Bestellposition in der Positionsliste ORDERRESPONSE\_ITEM\_LIST der openTRANS® Auftragsbestätigung ORDERRESPONSE ist im folgenden Listing 3.2 aufgeführt.

```

86      <ORDERRESPONSE_ITEM>
      <LINE_ITEM_ID>1</LINE_ITEM_ID>
      <PRODUCT_ID>
88          <bmeecat:SUPPLIER_PID type="supplier_specific">44151-43</bmeecat:SUPPLIER_PID>
89          <bmeecat:BUYER_PID type="buyer_specific">00002</bmeecat:BUYER_PID>
90          <bmeecat:DESCRIPTION_SHORT lang="deu">STAEDTLER Bleistift 100-F</bmeecat:DESCRIPTION_SHORT>
          <bmeecat:DESCRIPTION_LONG lang="deu">STAEDTLER Schreib- und Zeichenstift für Papier und mattierte
              Zeichenfolie. Besonders bruchfest durch hartverleimte Mine, leicht radier- und spitzbar.
              Spitzensorte in Holzfassung, sechseckig, blau poliert.</bmeecat:DESCRIPTION_LONG>
92      </PRODUCT_ID>
      <QUANTITY>12</QUANTITY>
94      <bmeecat:ORDER_UNIT>C62</bmeecat:ORDER_UNIT>
      <PRODUCT_PRICE_FIX>
96          <bmeecat:PRICE_AMOUNT>0.89</bmeecat:PRICE_AMOUNT>
          <bmeecat:PRICE_QUANTITY>1.00</bmeecat:PRICE_QUANTITY>
98      </PRODUCT_PRICE_FIX>
      <PRICE_LINE_AMOUNT>10.68</PRICE_LINE_AMOUNT>
100     <DELIVERY_DATE type="optional">
          <DELIVERY_START_DATE>2013-04-16</DELIVERY_START_DATE>
102         <DELIVERY_END_DATE>2013-04-16</DELIVERY_END_DATE>
          </DELIVERY_DATE>
104     <REMARKS type="general" lang="deu">Vielen Dank für Ihre Bestellung.</REMARKS>
      </ORDERRESPONSE_ITEM>

```

**Listing 3.2:** Beispiel für einen konkreten Artikeldatensatz ORDERRESPONSE\_ITEM

Im Fehlerfall wird die Verarbeitung der *gesamten* Auftragsbestätigung ORDERRESPONSE abgelehnt, und eine entsprechende Fehlermeldung an den Administrator des Systems versendet.

### Bestätigung von Bestellpositionen

Im Idealfall stimmen sowohl Preise wie auch Artikeldaten in der von der Universität versendeten openTRANS® ORDER mit den Daten im Katalog des Lieferanten überein. Aus der in diesem Fall vom Lieferanten übertragenen Auftragsbestätigung ergeben sich damit keine für die Abrechnung des Auftrags relevanten Änderungen für die Bestellung im ERP-System der Universität, die übertragene Positionsliste der ORDERRESPONSE (entsprechend Listing 3.2) wird positionsbasiert zur Bestätigung der Positionsliste in der SAP Bestellung genutzt.

Die jeweiligen Bestellpositionen im ERP-System werden als bestätigt markiert, so dass eine nachfolgende Änderung dieser Positionsdaten nicht mehr möglich ist. Werden vom Lieferanten zusätzliche Informationen wie z.B. Lieferdatum (DELIVERY\_DATE) oder Positionsnotizen übertragen, kann das Schnittstellensystem so konfiguriert werden dass diese (nach Erfassung in SAP) automatisch per E-Mail an den Warenempfänger/die Warenempfängerin weitergegeben werden. Ergeben sich bei der Auswertung der ORDERRESPONSE Änderungen für die konkret in SAP hinterlegten

Artikeltexte der Bestellpositionen werden die Daten im SAP-System entsprechend aktualisiert<sup>10</sup>.

### Stornierung von Bestellpositionen

Sind im als openTRANS® ORDER an den Lieferanten versendeten Auftragsdokument z. B. fehlerhafte Bestellpositionen enthalten (zumeist verursacht durch ungültig/falsch in den SAP-Auftrag übernommene Artikelnummern SUPPLIER\_PID), oder können die bestellten Artikel nicht geliefert werden, *muss* die jeweilige Bestellposition durch die ORDERRESPONSE des Lieferanten im ERP-System der Universität storniert bzw. gelöscht werden.

#### Weitergehende Anforderungen für die lieferantenseitige Ablehnung von Bestellpositionen!

**Wichtig!**

Das Storno einer konkreten Bestellposition wird entsprechend des Standards<sup>11</sup> in der Auftragsbestätigung des Lieferanten durch Angabe der negativen Menge (QUANTITY) aus der Original-Bestellposition in der von der Universität versendeten ORDER gekennzeichnet. Die Stornierung kann nur bei erstmaliger Verarbeitung der ORDERRESPONSE zur Bestellposition verarbeitet werden, und erfordert die Angabe einer Null im Gesamtpreis PRICE\_LINE\_AMOUNT<sup>12</sup> für die jeweilige Position in der ORDERRESPONSE\_ITEM\_LIST (vgl. Listing 3.3).

```

92      <ORDERRESPONSE_ITEM>
93        <LINE_ITEM_ID>1</LINE_ITEM_ID>
94        <PRODUCT_ID>
95          <bmeecat:SUPPLIER_PID type="supplier_specific">44151-43</bmeecat:SUPPLIER_PID>
96          <bmeecat:BUYER_PID type="buyer_specific">00002</bmeecat:BUYER_PID>
97          <bmeecat:DESCRIPTION_SHORT lang="deu">STAEDTLER Bleistift 100-F</bmeecat:DESCRIPTION_SHORT>
98        </PRODUCT_ID>
99        <QUANTITY>-12</QUANTITY>
100       <bmeecat:ORDER_UNIT>C62</bmeecat:ORDER_UNIT>
101       <PRODUCT_PRICE_FIX>
102         <bmeecat:PRICE_AMOUNT>0.89</bmeecat:PRICE_AMOUNT>
103         <bmeecat:PRICE_QUANTITY>1.00</bmeecat:PRICE_QUANTITY>
104       </PRODUCT_PRICE_FIX>
105       <PRICE_LINE_AMOUNT>0.00</PRICE_LINE_AMOUNT>
106       <REMARKS type="general" lang="deu">Die Bleistifte von STAEDTLER sind nicht mehr lieferbar, bitte
          stattdessen die von Faber Castell (1124-35) bestellen.</REMARKS>
      </ORDERRESPONSE_ITEM>

```

**Listing 3.3:** Beispiel der lieferantenseitigen Stornierung einer Bestellposition ORDERRESPONSE\_ITEM

Wird in der Auftragsbestätigung des Lieferanten die Preiskalkulation PRODUCT\_PRICE\_FIX auch bei Stornierung einer Bestellposition mit transportiert, müssen die hier eingetragenen Daten denen aus der zugrunde liegenden openTRANS® ORDER der Universität entsprechen. Die Auftragsbestätigung die kann nicht zum Storno der Bestellposition und gleichzeitig zur Aktualisierung von Artikeldaten (des Positionspreises) genutzt werden. Eine teilweise Stornierung von Bestellpositionen (Stornierung einer Teil-Liefermenge der Bestellposition aus der ORDER) ist nicht möglich. Die Übertragung einer Positionsnotiz im XML-Element REMARKS ist im Falle der elektronischen Stornierung sinnvoll bzw. erwünscht, da diese Bemerkung für eine Benachrichtigung des Warenempfängers oder des Sachbearbeiters im Einkauf mit ausgewertet wird (generierte E-Mail).

<sup>10</sup> Für nicht abrechnungsrelevante Änderungen am Auftrag in SAP, oder bei Auftragsbestätigung ohne verwertbare zusätzliche Informationen (wie dem Lieferdatum) wird i.d.R. ein *stilles Update* ohne Benachrichtigung an den Warenempfänger oder Sachbearbeiter im Einkauf durchgeführt.

<sup>11</sup> siehe [4], Seite 16

<sup>12</sup> vgl. ORDERRESPONSE\_ITEM in [4], Seite 92

## Aktualisierung von Bestellpositionen

Um die elektronische Verarbeitung von Abrechnungsbelegen zu gewährleisten ist die Korrektheit der Datensätze für die jeweiligen Bestellvorgänge im ERP-System der Universität notwendige Voraussetzung. Das an der Universität eingesetzte Schnittstellensystem ermöglicht eine (automatische) Korrektur der dem Vorgang zugeordneten SAP-Bestellung auf Basis der vom Lieferanten zur Verfügung gestellten openTRANS® Auftragsbestätigung, so dass sichergestellt ist, dass der Auftrag beim Lieferanten mit den Daten für die Bestellung an der Universität im Verlauf der elektronischen Bestellabwicklung jeweils immer synchronisiert wird.

Die Aktualisierung von Bestellungen der Universität ist generell nur mit der ersten verarbeiteten Auftragsbestätigung zur jeweilig konkreten Bestellposition möglich, und erfolgt auf Basis der Positionsliste einer openTRANS® Auftragsbestätigung des Lieferanten. Ist beim Lieferanten bei Abwicklung einer Bestellung die mehrfache Generierung von ORDERRESPONSE Dokumenten im Bestellverlauf möglich oder vorgesehen, muss das Softwaresystem des Lieferanten sicherzustellen, dass sich in den unterschiedlichen Dokumenten die konkret zur Position übertragenen Daten nicht widersprechen. In dem im Abschnitt 3.4.1 vorgestellten Verfahren zur Bestellabwicklung mit Teilaufträgen ist dies z. B. durch die unterschiedlichen Positionslisten garantiert.

Im folgenden werden die Daten, die durch das Schnittstellensystem der Universität aus der konkreten openTRANS® ORDERRESPONSE eines Lieferanten ausgelesen und zur Aktualisierung von SAP-Bestellungen verwendet werden können im Detail aufgeschlüsselt:

- **Kopfdaten der Auftragsbestätigung (ORDERRESPONSE\_HEADER)**

Im Kopfbereich einer vom Lieferanten generierten Auftragsbestätigung wird die konkrete Auftragsnummer des Lieferanten SUPPLIER\_ORDER\_ID<sup>13</sup> sowie (wenn hier gesetzt) das Lieferdatum DELIVERY\_DATE ausgelesen und in dem Vorgang zugeordnet. Prinzipiell besteht auch die Möglichkeit durch die Kopfdaten der Auftragsbestätigung die entsprechend Abschnitt 3.3.2 dem Vorgang aus der zugrunde liegenden openTRANS® ORDER abgeleiteten Geschäftspartner-Elemente zu aktualisieren, allerdings sind nur Änderungen oder Vervollständigungen von Daten im PARTY Element des Lieferanten erlaubt. Auf diesem Weg können durch den Lieferanten z. B. neue Daten für den Ansprechpartner in der Bestellabwicklung übermittelt werden.

- **Erfassung des Lieferdatums (positionsbasiert) (ORDERRESPONSE\_ITEM)**

Ist in der ORDERRESPONSE des Lieferanten ein konkretes Lieferdatum DELIVERY\_DATE für eine Bestellposition hinterlegt, wird dieses entsprechend in die SAP-Bestellung übernommen. Die Verarbeitung von Teillieferungslisten PARTIAL\_DELIVERY\_LIST ist jedoch (noch) nicht umgesetzt.

- **Update von Artikeltexten (positionsbasiert) (ORDERRESPONSE\_ITEM)**

Werden neue Kurzbeschreibungen oder Artikellangtexte<sup>14</sup> übertragen, werden diese zur Aktualisierung der jeweiligen SAP-Bestellposition verwendet (*stilles Update*).

- **Update der Preiskalkulation für Artikel (positionsbasiert) (ORDERRESPONSE\_ITEM)**

Ist in der Auftragsbestätigung für eine Lieferposition ein abweichend zum entsprechend Abschnitt 2.5.4 in der zugrunde liegenden ORDER angenommener Produktpreis eingetragen, oder weicht die lieferantenseitige Preiskalkulation<sup>15</sup> im PRODUCT\_PRICE\_FIX Element von den

<sup>13</sup> vgl. ORDERRESPONSE\_INFO in [4], Seite 22

<sup>14</sup> vgl. DESCRIPTION\_SHORT bzw. DESCRIPTION\_LONG aus PRODUCT\_ID nach [4], Seite 95f

<sup>15</sup> Der hinterlegte Produktpreis im Softwaresystem des Lieferanten könnte sich z. B. auf eine andere Preisbezugsmenge PRICE\_QUANTITY beziehen.



hier vorausgesetzten Daten ab, wird die entsprechende SAP-Bestellung (bei erstmaliger Verarbeitung einer ORDERRESPONSE zur Bestellposition) aktualisiert. Wenn es sich hierbei um eine abrechnungsrelevante Änderung am Auftrag handelt die z. B. Auswirkungen auf die Gesamtsumme der Bestellung hat, wird in jedem Fall eine E-Mail Benachrichtigung an den Warenempfänger oder Sachbearbeiter im Einkauf generiert. In diesen Fällen kann es sinnvoll sein eine entsprechende Positionsnotiz im REMARKS Element zu übertragen.

Die lieferantenseitige Durchführung von Preisänderungen ist prinzipiell von der Einkaufsabteilung an der Universität freizugeben, und kann im Schnittstellensystem durch entsprechende Berechtigungsobjekte<sup>16</sup> für konfigurierte Lieferanten spezifisch gesteuert werden.

- **Ablehnung von Lieferungen (positionsbasiert)** (ORDERRESPONSE\_ITEM)

Die Ablehnung/Stornierung von Bestellpositionen wurde im Detail im Abschnitt 3.4.2 eingeführt. Um eine komplette Bestellung zu stornieren wird einfach für alle Bestellpositionen ein entsprechendes Storno übertragen.

- **Update von Liefermengen (positionsbasiert)** (ORDERRESPONSE\_ITEM)

Wird durch das Softwaresystem des Lieferanten garantiert, dass für alle Bestellpositionen im Auftrag jeweils nur eine einmalige Auftragsbestätigung erfolgt (vgl. Abschnitt 3.4.1: *direkte Auftragsbestätigungen/Auftragsbestätigung zu Teilaufträgen*), kann die Aktualisierung der Liefermengen QUANTITY für konkrete Bestellpositionen im SAP-System freigegeben werden. In der Praxis wird diese Funktion z. B. genutzt um ggf. nicht berücksichtigte Mindestbestellmengen in *traditionell* (händisch) erfassten Bestellungen<sup>17</sup> zu korrigieren.

Da Änderungen dieser Art i.d.R. immer Auswirkungen auf die Gesamtsumme der Bestellung haben wird in jedem Fall auch eine entsprechende Benachrichtigung erzeugt.

Da das Update, die Bestätigung und das Storno jeweils positionsbasiert verarbeitet wird können in den vom Lieferanten bereitgestellten Auftragsbestätigungen alle hier skizzierten Anwendungsfälle prinzipiell beliebig zusammengefasst, und z. B. (für den selben Auftrag) auch kombiniert im selben ORDERRESPONSE Dokument gemeinsam übertragen werden.

### "Platzhalter"-Bestellpositionen

Generell ist es nicht möglich (und auch nicht erlaubt) durch das im vorhergehenden Abschnitt vorgestellte Verfahren zur Aktualisierung von Bestellpositionen konkrete Bestellpositionen durch andere zu ersetzen. Die bei Bestellerfassung an der Universität für die Bestellposition eingetragene Artikelnummer SUPPLIER\_PID<sup>18</sup> des Lieferanten ist prinzipiell *nicht veränderbar*.

Wie jedoch bereits im Abschnitt 2.5.2 eingeführt kann es vorkommen, dass zum Zeitpunkt der Erfassung des Auftrags die konkrete Artikelnummer des Lieferanten nicht bekannt ist, und das entsprechende openTRANS® Element in der von der Universität versendeten ORDER mit dem String "unbekannt" befüllt wurde. In diesem Sonderfall wird die in der Auftragsbestätigung eindeutig referenzierte Bestellposition<sup>19</sup> im SAP-Auftrag als "*Platzhalter-Artikel*" interpretiert, und kann entsprechend vollständig durch die in der ORDERRESPONSE eingetragenen Daten zur Lieferposition ersetzt werden.

<sup>16</sup> Es kann z. B. vorgegeben werden, dass Preise nur "nach unten" korrigiert werden können.

<sup>17</sup> vgl. Abschnitt 1.2: *Bestelltypen im Einkauf der Universität*

<sup>18</sup> vgl. PRODUCT\_ID in [4], Seite 95f

<sup>19</sup> vgl. Abschnitt 3.3.3: *Eindeutige Identifikatoren für alle Elemente der Positionsliste*

### 3.5 Digitale Rechnungsdatensätze (openTRANS® INVOICE)

Für die in der elektronischen Auftragsabwicklung vom Softwaresystem des Lieferanten generierten openTRANS® INVOICE Dokumente gelten die bereits im Abschnitt 3.3 vorgestellten *formalen Anforderungen* für digitale Geschäftsdokumente.

Die digitalen Abrechnungsdaten für die durchgeführten (beliefernten) Aufträge ersetzen nicht die bisherigen Rechnungen bzw. Gutschriften in Papierform. Die übertragenen Rechnungsdaten aus den openTRANS® INVOICE Geschäftsdokumenten werden (sofern fehlerfrei erfasst) automatisch in das SAP-System der Universität eingetragen und dem konkreten Bestellvorgang zugeordnet, allerdings nicht direkt verbucht, sondern nur für eine Buchung *vorgemerkt*. Die eigentliche Buchung (und damit letztendlich auch der Zahlvorgang für die offenen Forderungen des Lieferanten) wird erst mit Eintreffen des vom Bestellauslöser bzw. Warenempfängers schriftlich bestätigten Papierbelegs durch einen Sachbearbeiter in der Finanzbuchhaltung eingeleitet. Die vom Lieferanten als INVOICE übertragenen Rechnungsdatensätze müssen jeweils immer exakt mit den Daten aus der entsprechenden Rechnung in Papierform übereinstimmen, so dass in der Buchhaltung nur der entsprechend vorgemerkte Datensatz zur Rechnungsnummer geladen werden muss um den Buchungsvorgang abzuschließen.

In der vom Lieferanten generierten openTRANS® INVOICE müssen alle Artikeldaten der berechneten Positionen (Preise, Preiskalkulation etc.) mit den Daten im zugrunde liegenden Bestellvorgang an der Universität übereinstimmen. Die Verarbeitung fehlerhafter Rechnungen (oder Gutschriften) wird durch das hier eingesetzte Schnittstellensystem grundsätzlich abgelehnt, so dass auf die im Vorfeld beschriebene Verarbeitung der digitalen Auftragsbestätigung vom Lieferanten zur ggf. notwendigen Korrektur der SAP-Bestellungen nicht verzichtet werden kann. Für die vom Lieferanten generierten INVOICE Dokumente gibt es neben den im Abschnitt 3.3 aufgestellten Vorgaben (wichtig hier: die eindeutige Zuordnung der Rechnungspositionen zur Bestellposition<sup>20</sup>) keine Anforderungen die über die mit [2] vorliegende Spezifikation hinausgehen.

#### 3.5.1 Gutschriften

Entsprechend der openTRANS® Spezifikation für INVOICE Dokumente besteht die Möglichkeit, die Gutschrift im INVOICE\_INFO Element durch den speziellen Rechnungstyp `credit_memo`<sup>21</sup> zu kennzeichnen. Dieser Rechnungstyp ist jedoch zur Kennzeichnung von Gutschriften im Sinne des Gutschriftverfahrens vorgesehen, in dem die Gutschrift durch das einkaufende Unternehmen erstellt wird und auf Seite des Lieferanten die entsprechende Rechnung ausgleicht. Die Durchführung des Gutschriftverfahrens in dieser Form ist an der Universität *nicht vorgesehen!*

Eine Gutschrift muss (entsprechend des Belegs in Papierform) vom Lieferanten erstellt und gestellt werden. Die Gutschrift wird dann von der Buchhaltung an der Universität zum Ausgleich einer anderen im Bestellvorgang noch offenen Rechnung verrechnet.

Um diesen Anwendungsfall möglichst unkompliziert abzubilden wird im Falle einer Gutschrift in der vom Lieferanten generierten openTRANS® INVOICE einfach eine entsprechend negative Liefermenge QUANTITY für die Rechnungsposition(en) INVOICE\_ITEM<sup>22</sup> eingetragen, so dass sich hier auch ein negativer Gesamtpreis für die jeweiligen Positionen ergibt.

<sup>20</sup> vgl. Abschnitt 3.3.3: *Eindeutige Identifikatoren für alle Elemente der Positionsliste*

<sup>21</sup> vgl. [2], INVOICE\_TYPE, S 27

<sup>22</sup> vgl. [2], INVOICE\_ITEM, S 148f



---

## 4 Kontakt

### 4.1 Administrativer Kontakt

Bei administrativen Fragen zu den Bestellvorgängen an der Universität setzen Sie sich bitte mit der Einkaufsabteilung des Dezernat 2 an der Universität in Verbindung.

Thomas Seeger *Leiter der Abteilung 2.4, Einkauf*  
(+49) 441 798-4224  
[thomas.seeger@uni-oldenburg.de](mailto:thomas.seeger@uni-oldenburg.de)

Die technische Betreuung, Weiterentwicklung und Wartung der in diesem Dokument beschriebenen Softwaresysteme erfolgt durch die Abteilung *Application Support* (AS) an der Universität. Hier steht Ihnen administrativ Herr Meiners zur Verfügung.

Jochen Meiners *Leitung der Abteilung AS*  
(+49) 441 798-5415  
[jochen.meiners@uni-oldenburg.de](mailto:jochen.meiners@uni-oldenburg.de)

### 4.2 Technischer Kontakt

Bei konkreten technischen Fragen können Sie sich auch direkt an das Entwickler-Team des Einkaufs-Portals EDE und der an der Universität eingesetzten openTRANS® Schnittstellenlösung wenden.

Alexey Voynikov  
(+49) 441 798-2645  
[alexey.voynikov@uni-oldenburg.de](mailto:alexey.voynikov@uni-oldenburg.de)

Hermann Schulte-Borchers  
(+49) 441 798-4254  
[hermann.schulte.borchers@uni-oldenburg.de](mailto:hermann.schulte.borchers@uni-oldenburg.de)

---

## Literaturverzeichnis

- [1] **SAP-AG**: *Open Catalog Interface (OCI) Release 4.0*, 11 2003. [http://www.attsuppliers.com/downloads/OCI\\_40\\_EN20030611.pdf](http://www.attsuppliers.com/downloads/OCI_40_EN20030611.pdf). -- Datei: **OCI\_40\_EN20030611.pdf**
- [2] **Schmitz**, Volker ; **Kelkar**, Oliver ; **Otto**, Boris ; **Weiner**, Nico: *openTRANS® Version2.1: INVOICE - Rechnung*. Fraunhofer IAO Stuttgart, Universität Duisburg-Essen BLI, 10 2009. <http://www.opentrans.org>. -- Datei: **opentrans\_2\_1\_de - INVOICE.pdf**
- [3] **Schmitz**, Volker ; **Kelkar**, Oliver ; **Otto**, Boris ; **Weiner**, Nico: *openTRANS® Version2.1: ORDER - Auftrag*. Fraunhofer IAO Stuttgart, Universität Duisburg-Essen BLI, 10 2009. <http://www.opentrans.org>. -- Datei: **opentrans\_2\_1\_de - ORDER.pdf**
- [4] **Schmitz**, Volker ; **Kelkar**, Oliver ; **Otto**, Boris ; **Weiner**, Nico: *openTRANS® Version2.1: ORDER-RESPONSE - Auftragsbestätigung*. Fraunhofer IAO Stuttgart, Universität Duisburg-Essen BLI, 10 2009. <http://www.opentrans.org>. -- Datei: **opentrans\_2\_1\_de - ORDERRESPONSE.pdf**
- [5] **Schulte-Borchers**, Hermann: *EDE und Elektronische Beschaffung an der Universität Oldenburg*. Abteilung AS, Universität Oldenburg, 09 2012. -- Datei: **EDE und Elektronische Beschaffung an der Universität.pdf**