

Bachelorarbeit 2010

## Studiengang Wirtschaftsinformatik

### **EBPP unter Nutzung von SAP ECC und SAP NetWeaver Process Integration**



Student-in : Damian Zenklusen

Dozent : Prof. Dr. Werner Maier

# 1 Copyright

@ Copyright 2010 HES-SO Valais. All rights reserved.

Some software products marketed by SAP AG and its distributors contain proprietary software components of other software vendors.

Microsoft, Windows, Outlook, and PowerPoint are registered trademarks of Microsoft Corporation.

IBM, DB2, DB2 Universal Database, OS/2, Parallel Sysplex, MVS/ESA, AIX, S/390, AS/400, OS/390, OS/400, iSeries, pSeries, xSeries, zSeries, z/OS, AFP, Intelligent Miner, WebSphere, Netfinity, Tivoli, and Informix are trademarks or registered trademarks of IBM Corporation.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation.

HTML, XML, XHTML and W3C are trademarks or registered trademarks of W3CR, World Wide Web Consortium, Massachusetts Institute of Technology.

Java is a registered trademark of Sun Microsystems, Inc.

JavaScript is a registered trademark of Sun Microsystems, Inc., used under license for technology invented and implemented by Netscape.

MaxDB is a trademark of MySQL AB, Sweden.

SAP, R/3, mySAP, mySAP.com, xApps, xApp, SAP NetWeaver, and other SAP products and services mentioned herein as well as their respective logos are trademarks or registered trademarks of SAP AG in Germany and in several other countries all over the world. All other product and service names mentioned are the trademarks of their respective companies. Data contained in this document serves informational purposes only. National product specifications may vary.

These materials are subject to change without notice. These materials are provided by SAP AG and its affiliated companies (SAP Group) for informational purposes only, without representation or warranty of any kind, and SAP Group shall not be liable for errors or omissions with respect to the materials. The only warranties for SAP Group products and services are those that are set forth in the express warranty statements accompanying such products and services, if any. Nothing herein should be construed as constituting an additional warranty.

## 2 Abstract

Im Rahmen meiner Bachelorarbeit behandle ich die Einführung eines elektronischen Rechnungs Dienstes innerhalb einer SAP Umgebung. Die Arbeit wurde während einer Dauer von 13 Wochen, vom 17.05.2010 bis 16.08.2010, realisiert. Der Arbeitsaufwand beläuft sich auf ca. 390 Stunden. Die 2 Wochen vom 21.06.2010 bis zum 27.06.2010 und vom 28.06.2010 bis zum 04.07.2010 waren als Vorbereitungszeit auf die Modulprüfungen gedacht. Betreut wurde die Arbeit von Prof. Dr. Werner Maier.

Das Ziel einer solchen elektronischen Rechnungsübermittlung ist es die Prozesse der Generierung und Versendung von Rechnungen zu automatisieren. Nicht nur der finanzielle Wettbewerbsvorteil steht im Vordergrund durch die automatisierten Prozesse können viele Fehler vermieden werden. Zusätzlich werden die Prozesse, da sie rein elektronisch ablaufen, enorm beschleunigt.

Es gibt aber auch Schattenseiten. So setzt das Einrichten einer solchen elektronischen Rechnungsübermittlungs Umgebung gewisse Ansprüche an die Infrastruktur aller Beteiligten.

In der nachfolgenden Arbeit werde ich genauer auf die beteiligten Personen, sowie auf die einzelnen Schritte, die zur Realisierung eines solchen Systems innerhalb einer SAP Umgebung nötig sind eingehen.

### 3 Abkürzungsverzeichnis

Nachfolgend finden sich die in dieser Arbeit verwendeten Abkürzungen.

<b>Abkürzung / Begriff</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>ABAP</b>	Advanced Business Application Programming
<b>ALE</b>	Application Link Enabling
<b>API</b>	Application Program Interface
<b>B2B</b>	Business to Business
<b>B2C</b>	Business to Customer
<b>Biller</b>	Rechnungsersteller
<b>BSP</b>	Billing-Service Provider
<b>CA</b>	Content Repository
<b>CRM</b>	Customer Relationship Management
<b>CSP</b>	Customer-Service Provider
<b>Customer</b>	Rechnungsempfänger
<b>EBPP</b>	Electronic Bill Presentment and Payment
<b>ECC</b>	ERP Central Component
<b>EDI</b>	Electronic Data Interchange
<b>E-Rechnung</b>	Elektronische Rechnung
<b>FI</b>	Finanzbuchhaltung
<b>FSCM</b>	Financial Supply Chain Management
<b>HTTP</b>	Hypertext Transfer Protocol
<b>HTTPS</b>	Hypertext Transfer Protocol Secure
<b>IDoc</b>	Intermediate Document
<b>KMU</b>	Klein und mittelständische Unternehmen
<b>MWST</b>	Mehrwehsteuer
<b>Payment</b>	Zahlung
<b>PDF</b>	Portable Document Format

Abbildung 1: Abkürzungsverzeichnis - 1

<b>Abkürzung / Begriff</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>PSP</b>	Payment-Service Provider
<b>RFC</b>	Remote Function Call
<b>SAP BC</b>	SAP Business Connector
<b>SAP CRM</b>	SAP Customer Relationship Management
<b>SAP ERP</b>	SAP Enterprise Ressourcen Planning
<b>SAP ERP</b>	SAP Enterprise Resource Planning
<b>SAP PI 7.0</b>	SAP Process Integration 7.0
<b>SAP PLM</b>	SAP Product Lifecycle Management
<b>SAP SCM</b>	SAP Supply Chain Management
<b>SAP SRM</b>	SAP Supplier Relationship Management
<b>SAP XI</b>	SAP Exchange Infrastructure
<b>SD</b>	Sales and Distribution
<b>SLD</b>	System Landscape Directory
<b>SOAP</b>	Simple Object Access Protocol
<b>SSL</b>	Secure Sockets Layer
<b>SSO</b>	Single Sign On
<b>TA</b>	Terminauftrag
<b>URL</b>	Uniform Ressource Locator
<b>UTF8</b>	Unicode Transformation Format 8 Bit
<b>VBRK</b>	Einzelfaktura auf einen bestimmten Buchungskreis
<b>XML</b>	Extensible Markup Language

Abbildung 2: Abkürzungsverzeichnis - 2

## 4 Glossar

Das nachfolgende Glossar soll alle Begriffe erklären, die nicht im Zusammenhang mit SAP stehen.

<b>Verwendet Bezeichnung</b>	<b>Bedeutung</b>
<b>Backend System</b>	<i>„Ist eine informationstechnische Komponente zur Unterstützung betrieblicher Basisanwendungen, z. B. für die Warenwirtschaft.“<sup>2</sup></i>
<b>Business-to-Business-Markt</b>	Regelt Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmen.
<b>Business-to-Customer-Markt</b>	Regelt Geschäftsbeziehungen von Unternehmen zu privaten Personen.
<b>DocumentSet</b>	Dateiformat für die Bündelung der Rechnungsinformationen.
<b>eBanking</b>	Elektronisches Bezahlungssystem von Banken.
<b>Elektronische Rechnung</b>	Rechnungen, die nicht physisch verarbeitet werden.
<b>Java</b>	Java ist eine objektorientierte Programmiersprache und ist ein eingetragenes Warenzeichen von der Firma SUN Microsystems.
<b>Middleware</b>	Dient als Kommunikationsschnittstelle zwischen Systemen und Produkten.
<b>Non SAP-System</b>	ERP-Systeme die nicht von SAP hergestellt worden sind.

Abbildung 3: Glossar

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Copyright</b>	<b>I</b>
<b>2</b>	<b>Abstract</b>	<b>II</b>
<b>3</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>III</b>
<b>4</b>	<b>Glossar</b>	<b>V</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>VIII</b>
<b>5</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
5.1	Ziele . . . . .	1
5.1.1	Arbeitsprozesse . . . . .	1
5.2	An der Arbeit beteiligte Personen . . . . .	2
5.2.1	Funktionen der beteiligten Personen . . . . .	2
5.3	Rapporte . . . . .	2
<b>6</b>	<b>Elektronische Rechnung allgemein</b>	<b>3</b>
6.1	Grundsätzliches . . . . .	3
6.2	Rechnungssteller . . . . .	3
6.3	Rechnungsempfänger . . . . .	4
6.4	EBPP Dienstleister . . . . .	5
6.5	Archivierung . . . . .	5
6.6	Entwicklung der elektronischen Rechnung . . . . .	7
<b>7</b>	<b>Rechtliches</b>	<b>8</b>
7.1	Europa . . . . .	8
7.2	Schweiz . . . . .	9
<b>8</b>	<b>E-Biller Consolidator</b>	<b>12</b>
8.1	SAP Middleware PI1 Konfiguration . . . . .	12
8.1.1	Konfiguration . . . . .	12
8.2	SAP ERP D07 Konfiguration . . . . .	14
8.2.1	Proxy Funktionalität . . . . .	14
8.2.2	EBPP-Transportaufträge . . . . .	16
8.2.3	SAP ERP D07 Konfigurationstabelle . . . . .	16
8.2.4	Archivsystem . . . . .	17
8.2.5	Rechnungssteller Daten . . . . .	21
8.2.6	IDoc-Status Kontrolle . . . . .	22
8.2.7	XML Port für iDoc Verarbeitung . . . . .	23

---

8.2.8	ALE Schnittstelle . . . . .	24
8.2.9	SD Customizing . . . . .	27
8.2.10	Anlegen der Nachrichtenarten . . . . .	28
8.2.11	Konditionssätze . . . . .	31
8.2.12	Zugriffsfolgen . . . . .	32
8.2.13	Schemata . . . . .	32
8.3	Kundenauftragsszenario . . . . .	32
8.3.1	Kundenauftrag anlegen -(D07) . . . . .	33
8.3.2	Auslieferung zum Kundenauftrag anlegen -(D07) . . . . .	35
8.3.3	Transportauftrag zur Lieferung anlegen -(D07) . . . . .	37
8.3.4	Warenausgang buchen -(D07) . . . . .	39
8.3.5	Faktura anlegen -(D07) . . . . .	40
8.3.6	Rechnung versenden -(D07) . . . . .	42
8.3.7	Monitoring -(PI1) . . . . .	44
8.4	Bekannte Fehler . . . . .	46
8.4.1	Fehler beim Auffrischen des XI Runtime Caches . . . . .	46
8.4.2	SOAP Decode ERROR . . . . .	48
8.4.3	Aktualisierung des Status der Rechnungen funktioniert nicht . . . . .	49
8.5	EPK - Ereignisprozesskette . . . . .	51
<b>9</b>	<b>Ehrenwörtliche Erklärung</b>	<b>52</b>
<b>10</b>	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis</b>	<b>53</b>

## Abbildungsverzeichnis

1	Abkürzungsverzeichnis - 1 . . . . .	III
2	Abkürzungsverzeichnis - 2 . . . . .	IV
3	Glossar . . . . .	V
4	Entwicklung von elektronischen Rechnungen . . . . .	7
5	Kommunikationskanäle des PI1 . . . . .	12
6	SAP Billing Consolidation 1.5 . . . . .	13
7	BSP-Connectivity-Kit . . . . .	14
8	RFC Verbindung erstellen . . . . .	15
9	Konfiguration Integration Engine . . . . .	16
10	EDOCX_B_SETUP Tabelle . . . . .	16
11	ArchivLink-Protokol . . . . .	17
12	ArchivLink-Einstellungen . . . . .	17
13	ArchivLink-Dokumententypen . . . . .	18
14	Dokumentenarten pflegen . . . . .	18
15	Dokumentenarten pflegen . . . . .	19
16	Objekttypen . . . . .	20
17	ArchivLink Einstellungen . . . . .	21
18	Rechnungssteller Daten . . . . .	22
19	EDOCX_B_STATUS . . . . .	23
20	XML Port . . . . .	23
21	Verteilungsmodell anlegen . . . . .	24
22	Generierung der Partnervereinbarung . . . . .	25
23	Ausgangsparameter - Ausgangsoptionen . . . . .	26
24	Ausgangsparameter - Nachrichtensteuerung . . . . .	27
25	SD Customizing - OAC3 . . . . .	28
26	ZDES - Allgemeine Daten . . . . .	29
27	ZDES - Vorschlagswerte . . . . .	29
28	ZDES - Ablagesystem . . . . .	29
29	ZPES - Allgemeine Daten . . . . .	30
30	ZPES - Vorschlagswerte . . . . .	30
31	ZPES - Ablagesystem . . . . .	31
32	Konditionssätze - iDoc . . . . .	31
33	Konditionssätze - PDF . . . . .	32
34	Rechnungsnachrichtentyp V10000 . . . . .	32
35	Ausführen des Testskriptes . . . . .	33
36	Kundenauftrag anlegen - VA01 . . . . .	34
37	Terminauftrag anlegen - VA01 . . . . .	35
38	Auslieferung zum Kundenauftrag anlegen - VL01N . . . . .	36

39	Lieferung anlegen - VL01N . . . . .	37
40	Transportauftrag zur Lieferung anlegen - LT03 . . . . .	38
41	Übersicht zur Lieferung - LT03 . . . . .	39
42	Warenausgang buchen - VL02N . . . . .	39
43	Faktura anlegen - VF01 . . . . .	40
44	Faktura speichern - VF01 . . . . .	41
45	Nachrichten prüfen 1 - VF02 . . . . .	41
46	Nachrichten prüfen 2 - VF02 . . . . .	42
47	Rechnung versenden - EDOCX_B_SEND . . . . .	42
48	Zeitraum festlegen - EDOCX_B_SEND . . . . .	43
49	Rechnung als iDoc versenden - EDOCX_B_SEND . . . . .	43
50	Rechnungsübersicht - EDOCX_B_STATUSREPORT . . . . .	44
51	Monitoring - SXMB_MONI . . . . .	44
52	Monitoring für verarbeitete XML-Messages 1 - SXMB_MONI . . . . .	45
53	Monitoring für verarbeitete XML-Messages 2 - SXMB_MONI . . . . .	45
54	PayNet Web Portal . . . . .	46
55	XI Runtime Caches Fehler 1 . . . . .	47
56	XI Runtime Caches Fehler 2 . . . . .	47
57	SAP NetWeaver Portal . . . . .	48
58	SOAP Decode ERROR . . . . .	49
59	Rechnungsstatus Fehler . . . . .	50
60	EPK - Ereignisprozesskette . . . . .	51

## 5 Einleitung

Diese Arbeit basiert auf der Diplomarbeit, E-Biller Direct und E-Biller Consolidator - Optimizing Billing Functionalities in a SLCM Environment, von Herrn Thomas Mende.

### 5.1 Ziele

- \* Verständnis für komplexe, B2B- und B2C-orientierte Geschäftsprozesse der Rechnungsübermittlung.
- \* Einführung bzw. Weiterentwicklung eines E-Rechnungs Dienstes in Zusammenarbeit mit dem EBPP (Electronic Bill Presentment and Payment)-Provider Six PayNet AG.

#### 5.1.1 Arbeitsprozesse

Die Funktionalitäten der E-Billing Lösung für eine Schweizer Unternehmensstruktur sehen wie folgt aus:

- \* Rechnungsversand aus einem SAP ECC
- \* Rechnungsübertragung über eine SAP Pi
- \* Bestätigung der Zahlung der Rechnung
- \* Integration Rechnungssteller und Rechnungsempfängersicht

Die Prozesse sollen schlussendlich grafisch dargestellt werden. Der sogenannte E-Biller Consolidator übermittelt die Rechnungen via EBPP Service Provider an den Rechnungsempfänger, in unserem Fall die Six Paynet AG.

## 5.2 An der Arbeit beteiligte Personen

### 5.2.1 Funktionen der beteiligten Personen

<b>Rolle / Rollen</b>	<b>Name</b>	<b>E-Mail</b>
Student	Damian Zenklusen	damian.zenklusen@students.hevs.ch
Betreuer	Werner Maier	Werner.Maier@hevs.ch
SAP Berater	Fabrizio Zenklusen	Fabrizio.Zenklusen@hevs.ch
SAP Berater	Rainer Fux	Rainer.Fux@hevs.ch
SAP Berater	Frederic Morand	Frederic.Morand@hevs.ch
SAP Berater	Maxime Novac	Maxime.Nowak@hevs.ch
EBPP Berater	Martin Schweizer	Martin.P.Schweizer@six-group.com

## 5.3 Rapporte

Sämtliche Stunden- und Satusrapporte sowie die Soll/ist-Planung sind im Anhang aufgeführt.

## 6 Elektronische Rechnung allgemein

### 6.1 Grundsätzliches

Rechnungen die auf elektronischem Wege übermittelt werden, werden grundsätzlich als elektronische Rechnungen bezeichnet. Dazu gehören auch per Fax übermittelte Rechnungen, die nicht direkt von Faxgerät zu Faxgerät übermittelt werden, sondern über Fax-Server.

Elektronische Rechnungen werden vom Gesetzgeber mit einem gewissen Misstrauen hinsichtlich der Zuverlässigkeit und dem Schutz vor Verfälschung begegnet. Hauptgründe hierfür sind die Tatsachen dass diese Rechnungen mit Hilfe der Informationstechnologie erstellt, verwaltet und verarbeitet werden. Nur diejenigen elektronischen Rechnungen gelten als ordnungsgemäss, die mit einer qualifizierten elektronischen Signatur unterzeichnet worden sind. Und nur ordnungsgemässe Rechnungen berechtigen zum Vorsteuerabzug. Elektronische Signaturen dienen dazu Echtheit der Herkunft und die Unversehrtheit der Daten sicherzustellen.

Diese elektronischen Signaturen stellen für die Rechnungsersteller und für die Rechnungsempfänger eine gewisse Herausforderung dar. Qualifizierte elektronische Signaturen beruhen auf Zertifikaten, die von Zertifizierungsstellen ausgegeben werden, die die Zuordnung des Zertifikates zu einer bestimmten Person bestätigen. Die Zertifizierungsstellen können nur dann Zertifikate ausstellen wenn sie eine Reihe von Kriterien erfüllen, die dem Nachweis der Zuverlässigkeit der Zertifizierungsstelle dienen und in der Richtlinie 1999/93/EG des Europäischen Parlamentes und Rates vom 13. Dezember 1999 festgelegt sind. Diese Zertifikate sind die Grundlage von qualifizierten elektronischen Signaturen.<sup>1</sup>

### 6.2 Rechnungssteller

Die Möglichkeiten, die ein Rechnungsersteller hat, das Verfahren der elektronischen Rechnungsstellung so weit wie möglich zu vereinfachen sehen wie folgt aus.

In Geschäftsbeziehungen, in denen eine Vielzahl von Rechnungen mit einem Geschäftspartner ausgetauscht werden, gibt es die Möglichkeit, die Rechnungsdaten unsigniert elektronisch über EDI (Electronic Data Interchange) zu übertragen. Dabei muss ein Verfahren gewählt werden, dass die Echtheit der Herkunft der Daten und die Unversehrtheit sicherstellt. Über bestimmte Zeiträume wird dann eine Sammelrechnung erstellt, die falls der Einsatz elektronischer Signaturen vermieden werden soll, in Papierform ausgestellt werden kann. Ein solches Verfahren ist aber nur möglich, wenn zwischen den Geschäftspartnern ein entsprechendes Datenaustauschverfahren etabliert ist.

Ferner ist die Erstellung elektronischer Rechnungen in einem Massenverfahren möglich, da nicht

---

<sup>1</sup>[http://www.documanager.de/magazin/artikel1957\\_e\\_billing.html](http://www.documanager.de/magazin/artikel1957_e_billing.html)Stand : 20.07.2010 12 : 49 MEZ

jede Rechnung manuell signiert werden muss. Der Signaturinhaber, der immer eine Person darstellt, stellt die Signatur für einen begrenzten Zeitraum oder für eine bestimmte Anzahl von Rechnungen zur Verfügung. Dadurch ist auf der einen Seite der Nachweis der Ordnungsmässigkeit gegeben, auf der anderen Seite aber ist es dadurch möglich, die wirtschaftlichen Vorteile einer elektronischen Rechnungsstellung ausnutzen zu können. Diese Vorteile bestehen auf der Erstellerseite insbesondere aus dem Wegfall von Druck- und Portokosten.<sup>2</sup>

### 6.3 Rechnungsempfänger

Auf der Empfängerseite ist zunächst wichtig, dass die Verwendung elektronischer Rechnungen Zustimmung findet. Dieser kann auf die Zustellung der Rechnung in Papierform bestehen. In der Realität sieht es aber häufig so aus, dass die Rechnungsempfänger sich häufig kaum gegen elektronische Rechnungen wehren können. Dem Empfänger elektronischer Rechnungen begegnet dann eine Reihe von Herausforderungen.

Hat der Empfänger der elektronischen Rechnung kein Interesse an der weiteren elektronischen Verarbeitung der Rechnung und ist in seinem Bearbeitungsprozess auf die Weiterverarbeitung in Papierform eingestellt, ist die Idee nahe liegend, die erhaltene elektronische Rechnung einfach wieder auszudrucken und so gewissermassen eine eigene Papierrechnung zu erstellen. Die elektronische Rechnung, so wie sie vom Rechnungsersteller versandt worden ist, stellt das Original dar, deren Ordnungsmässigkeit durch die elektronische Signatur nachgewiesen wird. Der Ausdruck ist nur eine Kopie ohne Nachweis der Ordnungsmässigkeit, da die elektronische Signatur fehlt. Das ist steuerrechtlich im Hinblick auf den Vorsteuerabzug nicht erlaubt und lässt sich auch sehr leicht von den Steuerbehörden durch Rückfrage beim Rechnungsersteller nachweisen.

Also muss der Empfänger auf irgendeine Weise mit der elektronischen Rechnung umgehen.

Eine elektronische Signatur erfüllt nur dann die Funktion des Nachweises der Herkunft und Unversehrtheit, wenn diese Signatur vom Empfänger auch überprüft wird. Durch diese Überprüfung kann festgestellt werden, ob die elektronischen Rechnungsdaten tatsächlich aus dem Unternehmen bzw. von der Person stammen, die als Absender angegeben sind, und die Daten unverfälscht sind. Erst durch diese Prüfung wird die Ordnungsmässigkeit der elektronischen Rechnung festgestellt und erst dadurch darf die Vorsteuer abgezogen werden.

Erhält der Empfänger eine elektronische Rechnung, die nicht elektronisch signiert ist, muss er eine solche anfordern oder auf einer Papierrechnung bestehen, wenn der Rechnungsersteller nicht dazu in der Lage ist, eine ordnungsgemässe elektronische Rechnung zu liefern.<sup>3</sup>

<sup>2</sup>[http://www.documanager.de/magazin/artikel1957\\_ebilling.html](http://www.documanager.de/magazin/artikel1957_ebilling.html)Stand : 20.07.2010 12 : 49 MEZ

<sup>3</sup>[http://www.documanager.de/magazin/artikel1957\\_ebilling.html](http://www.documanager.de/magazin/artikel1957_ebilling.html)Stand : 20.07.2010 12 : 49 MEZ

## 6.4 EBPP Dienstleister

Angesichts dieser Herausforderungen bei der Erstellung bzw. beim Empfang elektronischer Rechnungen ist es nahe liegend, diese Aufgabe externen Dienstleistern zu überlassen. So ist es möglich, die Rechnungsdaten einem Dienstleister zu übergeben, der daraus die elektronischen Rechnungen erstellt und auch signiert. Die Übergabe der Rechnungsdaten bedarf übrigens nicht der elektronischen Signatur. Der Dienstleister verwendet seine eigene Signatur, denn er stellt die Rechnung im Namen des Leistenden als Stellvertreter aus. Rechtlich problematisch ist es, wenn der Dienstleister nicht seine eigene Signatur verwendet, sondern die des Leistenden, da er nicht berechtigt ist, mit einer fremden Signatur zu unterzeichnen. Wenn ein Dienstleister verwendet wird, ist es erforderlich, dass zwischen dem, dessen Leistung in Rechnung gestellt wird, und dem Rechnungsempfänger nicht nur vereinbart ist, dass die Rechnungsstellung elektronisch erfolgt, sondern auch, dass sie über einen Dienstleister erfolgt.

Ebenso wie der Rechnungsersteller kann auch der Rechnungsempfänger die Dienste eines Dienstleisters in Anspruch nehmen und die Überprüfung der Signatur diesem Dienstleister überlassen. Dieser stellt eine entsprechende Prüfungsdokumentation aus, in dem die Übereinstimmung der Rechnung mit der Signatur bestätigt wird. Diese Prüfungsdokumentation ist mit der Rechnung aufzubewahren.

Da die Anzahl der Dienstleister überschaubar ist, kann es durchaus vorkommen, dass derselbe Dienstleister sowohl für den Rechnungsersteller als auch für den Rechnungsempfänger tätig ist. In einem solchen Fall ist es wichtig, dass die Systeme und auch das sie bedienende Personal sauber getrennt sind. Es darf nicht sein, dass dasselbe System in unmittelbar aufeinander folgenden Arbeitsschritten zuerst die Signatur erstellt und dann die Echtheit der Signatur bestätigt. Die Rechnung muss nach der Erstellung der Signatur den Verfügungsbereich des Rechnungserstellers verlassen und in den des Rechnungsempfängers übertragen werden. Diese Übertragung muss deutlich nachvollziehbar sein. Ein Dienstleister muss für diese organisatorische Trennung der Bereiche Sorge tragen. Die Beauftragung eines Dienstleisters ist ein Vertrauensverhältnis, weil zunächst Rechnungsersteller und Rechnungsempfänger für die Ordnungsmässigkeit der mit der Rechnung verbundenen geschäftlichen Transaktion haften. Daher ist es empfehlenswert, den Dienstleister sorgfältig auszuwählen.<sup>4</sup>

## 6.5 Archivierung

Grundsätzlich gelten für elektronische Rechnungen die gleichen Regelungen für die Aufbewahrung wie auch für Papierrechnungen. Natürlich ergeben sich aber einige Besonderheiten für elektronische Rechnungen. Diese müssen so aufbewahrt werden, dass für die Finanzverwaltung die Richtigkeit der Signatur überprüfbar bleibt. Das bedeutet, dass die Rechnung, auch wenn sie im Zuge der weiteren Verarbeitung beim Empfänger in andere Datenformate konvertiert worden ist, immer im Ori-

<sup>4</sup>[http://www.documanager.de/magazin/artikel1957\\_ebilling.html](http://www.documanager.de/magazin/artikel1957_ebilling.html) Stand : 20.07.2010 12 : 49 MEZ

nalformat einschliesslich der Signatur aufbewahrt werden muss. Jeder Verarbeitungsschritt muss zusätzlich protokolliert werden. Das ist erforderlich, da an einer konvertierten Datei die Signatur nicht mehr überprüft werden kann. Das muss aber weiter möglich bleiben. Eine Übertragung einer elektronischen Signatur auf ein anderes Format ist nicht möglich. Ein neues Format müsste neu signiert werden, was in diesem Fall aber nicht möglich ist.

Wird eine Rechnung elektronisch per Mail übertragen, ist auch das Mail aufzubewahren und mit entsprechenden Attributen zu versehen, dass es im Zusammenhang mit der Rechnungsstellung wieder gefunden werden kann. Die elektronische Rechnung selbst mit der Signatur kann getrennt aufbewahrt werden.

Für signierte Dokumente in einem elektronischen Archiv stellt sich immer die Frage, was mit der Signatur geschehen soll, wenn das zugrunde liegende Zertifikat nach einer gewissen Zeit seine Gültigkeit verliert. Zertifikate können nur eine begrenzte Gültigkeit haben, weil dem Signaturverfahren eine Verschlüsselung zugrunde liegt, die durch den Fortschritt der Hardwaretechnik die Verschlüsselungsverfahren als nicht mehr ausreichend angesehen werden. Diese Frage stellt sich nicht bei elektronischen Rechnungen, weil die Finanzverwaltung ausdrücklich auf die Nachsignatur verzichtet.

Die Aufbewahrung elektronischer Rechnungen muss wie auch bei anderen kaufmännischen und steuerlich relevanten Unterlagen mit einer konsistenten, vollständigen, unveränderbaren, nachvollziehbare und über einen Index wieder auffindbare Archivierung erfolgen. Ebenso ist auch die Verfahrensdokumentation für elektronische Rechnungen unerlässlich, die den Aufbau und den Ablauf des angewandten Verfahrens für die Verarbeitung elektronischer Rechnungen bis zur Archivierung beschreibt.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup>[http://www.documanager.de/magazin/artikel1957\\_ebilling.html](http://www.documanager.de/magazin/artikel1957_ebilling.html)Stand : 20.07.2010 12 : 49MEZ

## 6.6 Entwicklung der elektronischen Rechnung

Die nachfolgende Grafik zeigt wie stark sich die elektronische Rechnungsübermittlung in den letzten Jahren entwickelt hat. Die Werte zeigen jeweils die Anzahl der übermittelten elektronischen Rechnungen in Millionen an.

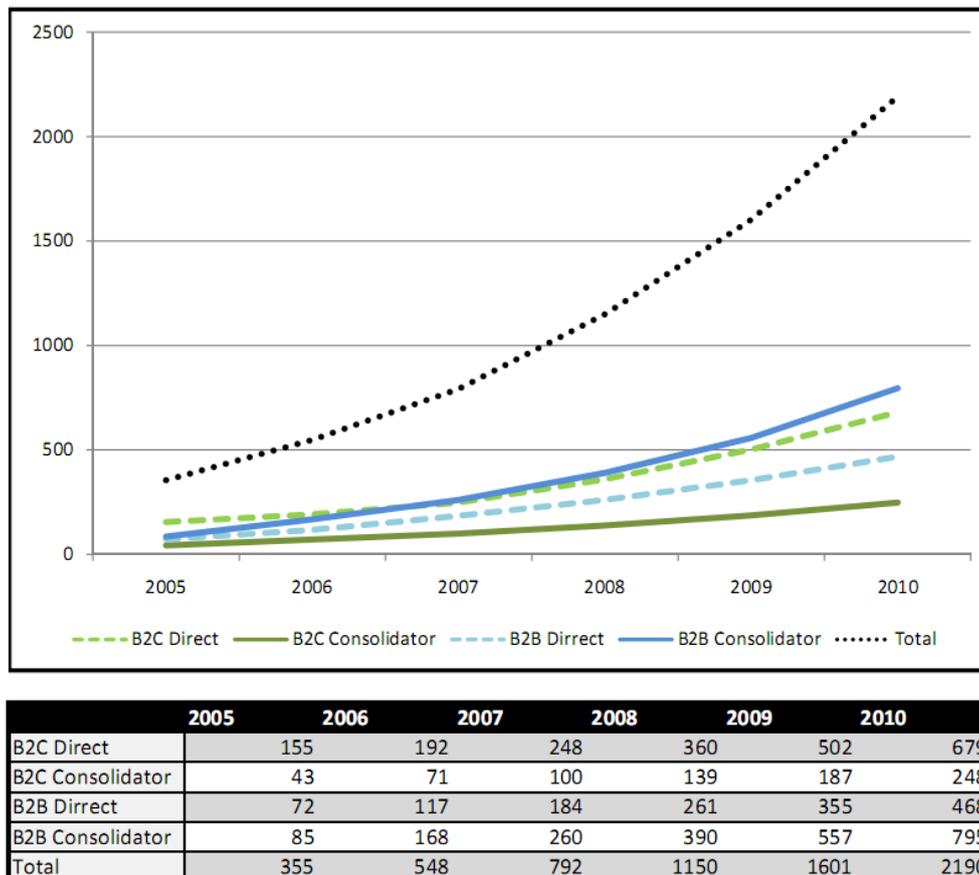


Abbildung 4: Entwicklung von elektronischen Rechnungen

## 7 Rechtliches

### 7.1 Europa

Mit der Nutzung des Internet für wirtschaftliche Zwecke ist die Anpassung der gesetzlichen Rahmenbedingungen unerlässlich. Zunächst auf EU-Ebene und nachfolgend in den Mitgliedsstaaten wurden mit einer Reihe neuer Gesetze, Verordnungen und Richtlinien die notwendigen Grundlagen für eCommerce, eGovernment und elektronischen Geschäftsverkehr geschaffen. Im deutschsprachigen Raum sind die Bestimmungen zur elektronische Rechnung annähernd gleich geregelt. Grundlage bietet die EU-Direktive 2001/115, die zum 01.01.2004 für die Mitgliedsstaaten und die neu aufzunehmenden Mitgliedsstaaten bindend wurde. Damit ergab sich ein definierter Handlungsrahmen, der allerdings den einzelnen Hoheitsgebieten Spielraum für individuelle Sonderbestimmungen liess.

#### **EU-Direktive 2001/115/EC**

In der EU-Direktive 2001/115 sind die Maaben festgelegt, unter welchen Bedingungen eine elektronische Rechnung steuerrechtlich anerkannt wird.

Der Artikel 2, 2. Absatz 3 b beinhaltet alle in der Rechnung notwendigen Angaben und Daten. Nach Absatz 3 c ist eine elektronische Rechnung korrekt, wenn ihre Herkunft zweifelsfrei festgestellt werden kann und die Unversehrtheit ihres Inhaltes garantiert ist. Entsprechend der Direktive wird das gewährleistet, indem man die Rechnung mit einer fortgeschrittenen elektronischen Signatur zeichnet.

Die Direktive stellt den Unternehmen in den Mitgliedsstaaten ebenfalls frei, die Datenhaltung und Archivierung außerhalb des eigenen Hoheitsgebietes unter der Voraussetzung vorzunehmen, dass sie entsprechend den länderspezifischen Bestimmungen nach erfolgt und die Daten auf Verlangen sofort verfügbar sind.

Eine weitere wesentliche Grundlage für die Umsetzung der elektronischen Rechnung in jeweiliges Landesrecht ist die Richtlinie 1999/93 EG über gemeinschaftliche Rahmenbedingungen für elektronische Signaturen. Die Richtlinie enthält folgende wichtige Definitionen:

Die fortgeschrittene elektronische Signatur ist eine elektronische Signatur, die folgende Anforderungen erfüllt:

- sie ist ausschliesslich dem Unterzeichner zugeordnet;
- sie ermöglicht die Identifizierung des Unterzeichners;
- sie wird mit Mitteln erstellt, die der Unterzeichner unter seiner alleinigen Kontrolle halten kann;

- sie ist so mit den Daten, auf die sie sich bezieht, verknüpft, dass eine nachträgliche Veränderung der Daten erkannt werden kann.

Das qualifizierte Zertifikat muss insbesondere beinhalten:

- die Angabe, dass das Zertifikat als qualifiziertes Zertifikat ausgestellt wird;
- die Angabe des Zertifizierungsdiensteanbieters; den Namen des Unterzeichners;
- Platz für ein spezifisches Attribut des Unterzeichners, das je nach Bestimmungszweck des Zertifikats aufgenommen wird;
- Signaturprüfdaten, die den vom Unterzeichner kontrollierten Signaturerstellungsdaten entsprechen;
- Angaben über den Beginn und das Ende der Gültigkeitsdauer des Zertifikats;
- den Identitätscode des Zertifikats;
- die fortgeschrittene elektronische Signatur des ausstellenden Zertifizierungsdiensteanbieters.

Eine dritte Richtlinie, die ebenfalls in nationales Recht übertragen wurde, ist die Richtlinie 95/46/EG zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten und zum freien Datenverkehr. Im Absatz 30 hei es hierzu:

(30) Die Verarbeitung personenbezogener Daten ist nur dann rechtmäg, wenn sie auf der Einwilligung der betroffenen Person beruht oder notwendig ist im Hinblick auf den Abschluss der Erfüllung eines für die betroffene Person bindenden Vertrags, zur Erfüllung einer gesetzlichen Verpflichtung, zur Wahrnehmung einer Aufgabe im öffentlichen Interesse, in Ausübung hoheitlicher Gewalt oder wenn sie im Interesse einer anderen Person erforderlich ist, vorausgesetzt, daie Interessen oder die Rechte und Freiheiten der betroffenen Person nicht überwiegen.

Die Richtlinie bietet nur einen sehr groben Rahmen für den Umgang mit personenbezogenen Daten. Die entsprechenden Umsetzungen in Deutschland, österreich und der Schweiz sind wesentlich restriktiver und strenger gesetzt.<sup>6</sup>

## 7.2 Schweiz

Auch in der Schweiz sind die Vorschriften zur elektronischen Rechnung ähnlich zu denen in Deutschland und österreich geregelt. Grundlage bildet das Bundesgesetz über die elektronische Signatur (ZertES) vom 19. Dezember 2003.

<sup>6</sup><http://www.ebpp.de/wissen/1-grundlagen/2-rechtsgrundlagen/1-EU/684.php> Stand 15.07.2010 12:15 MEZ

In Artikel 2 sind die relevanten Begriffe wie folgt definiert:

- a. elektronische Signatur: Daten in elektronischer Form, die anderen elektronischen Daten beigefügt oder die logisch mit ihnen verknüpft sind und zu deren Authentifizierung dienen;
- b. fortgeschrittene elektronische Signatur: eine elektronische Signatur, die folgende Anforderungen erfüllt:
  1. Sie ist ausschliesslich der Inhaberin oder dem Inhaber zugeordnet.
  2. Sie ermöglicht die Identifizierung der Inhaberin oder des Inhabers.
  3. Sie wird mit Mitteln erzeugt, welche die Inhaberin oder der Inhaber unter ihrer oder seiner alleinigen Kontrolle halten kann.
  4. Sie ist mit den Daten, auf die sie sich bezieht, so verknüpft, dass eine nachträgliche Veränderung der Daten erkannt werden kann;
- c. qualifizierte elektronische Signatur: eine fortgeschrittene elektronische Signatur, die auf einer sicheren Signaturerstellungseinheit nach Artikel 6 Absätze 1 und 2 und auf einem qualifizierten und zum Zeitpunkt der Erzeugung gültigen Zertifikat beruht;

Im 10. Kapitel, 4. Teil des Mehrwertsteuergesetzes (MWSTG) finden sich sehr kurz abgehandelt die Voraussetzungen zum steuerrelevanten elektronischen Datenaustausch.

Elektronisch übermittelte oder aufbewahrte Daten, die für den Vorsteuerabzug, die Steuererhebung oder den Steuerbezug relevant sind, stellen nur dann einen Buchungsbeleg dar, wenn folgende Voraussetzungen kumulativ erfüllt sind:

- Nachweis des Ursprungs;
- Nachweis der Integrität;
- Nichtabstreitbarkeit von Versand und Empfang.

Die Artikel 43 bis 45 der Verordnung zum Bundesgesetz über die Mehrwertsteuer (MWSTGV) beziehen sich auf die papierlose Übermittlung und Aufbewahrung von Daten und Informationen durch Dritte.

Die technischen und organisatorischen Grundlagen dafür sind in der Verordnung des EFD über elektronisch übermittelte Daten und Informationen (EIDI-V) vom 30. Januar 2002 verankert, die März 2002 in Kraft trat.

Die im Artikel 43 MWSTGV verlangten Voraussetzungen für die Beweiskraft elektronischer Daten sind nach EIDI-V erfüllt, sofern:

- a. die Übermittlung und Aufbewahrung von Daten mittels digitaler Signatur abgesichert ist;
- b. das durch einen Zertifizierungsdiensteanbieter gemäss den Bestimmungen von Artikel 2 Absatz 2 ausgestellte Zertifikat zum Zeitpunkt der Signaturerstellung gültig war;
- c. die elektronischen Daten spätestens vor ihrer Verwendung mittels Verifikation der digitalen Signatur auf Integrität, Authentizität und Signaturberechtigung geprüft werden und das Ergebnis dokumentiert ist;
- d. der zur Überprüfung der digitalen Signatur notwendige öffentliche Schlüssel mit den abgesicherten Daten aufbewahrt wird; dies gilt auch für das durch einen anerkannten Anbieter von Zertifizierungsdiensten ausgestellte Zertifikat gemäss Buchstabe b, sofern letzteres nicht veröffentlicht wurde;
- e. bei Einsatz von Kryptographietechniken der Schlüssel zur Entschlüsselung verschlüsselter Daten aufbewahrt wird;
- f. keine Pseudonyme verwendet werden;
- g. die Schlüssel im Zeitpunkt ihrer Verwendung unzweifelhaft als sicher betrachtet werden konnten.

Als digitale Signatur im Sinne der EIDI-V gelten nur Signaturen, die:

- a. auf einem Zertifikat beruhen, das nach den Bestimmungen der Verordnung vom 12. April 2001 über Dienste der elektronischen Zertifizierung (ZertDV) ausgegeben wurde;
- b. auf einem Zertifikat beruhen, das von einem nach Artikel 3 ff. ZertDV anerkannten Zertifizierungsdiensteanbieter stammt;
- c. mit Mitteln erzeugt werden, die der Inhaber unter seiner alleinigen Kontrolle halten kann.

Die in dieser Verordnung zu Grunde gelegte Verordnung über Dienste der elektronischen Zertifizierung (ZertDV) vom 12. April 2001, wurde durch die Verordnung über die elektronische Signatur (VZertES) vom 03. Dezember 2004 ersetzt und ist sinngemäss anzuwenden.

Für die Art und Weise der Archivierung und Vorhaltung elektronischer Daten ist die Geschäftsbücherverordnung (GeBüV) vom 24. April 2002 bindend. Weitergehende Erläuterungen und Hinweise finden sich hierzu auch im Kommentar zur EIDI-V, vom 01. Juli 2002.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup><http://www.ebpp.de/wissen/1-grundlagen/2-rechtsgrundlagen/4-CH/687.php> Stand:15.07.2010 12:49 MEZ

## 8 E-Biller Consolidator

Mit Hilfe des SAP E-Biller Consolidator werden die Rechnungen via eines EBPP-Service Providers an den Rechnungsempfänger weitergeleitet. Der EBPP-Service Provider bereitet die an ihn übermittelte Rechnung auf seinem Onlineportal auf. Die Darstellungsart der Rechnung kann auf jeden Rechnungsteller individuell angepasst werden.

### 8.1 SAP Middleware PI1 Konfiguration

Nachfolgend werden die einzelnen Customizing Aufgaben kurz beschrieben. Die konkreten Schritte sind in den SAP Installationsanweisungen beschrieben.

#### 8.1.1 Konfiguration

##### Kommunikationskanäle

SOAP\_Receiver\_BSP\_DocumentSet: Mithilfe dieses Kommunikationskanals wird die Rechnung als Documentset an den EBPP-Service Provider übermittelt.

SOAP\_Sender\_BSP: Über diesen Kanal wird die Antwort des EBPP-Service Provider empfangen.

XI\_Receiver\_Biller: Dieser Kanal dient der Weiterleitung der Antwort des EBPP-Service Providers an das ERP Backendsystem.

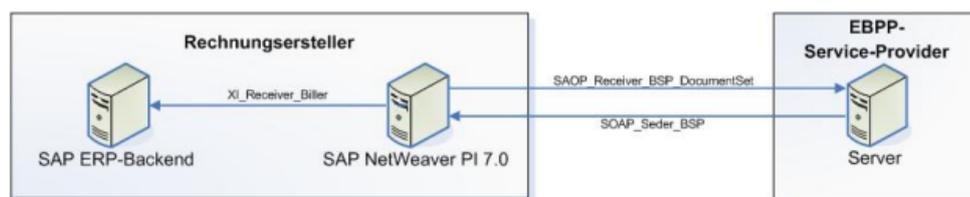


Abbildung 5: Kommunikationskanäle des PI1

Bevor die Kommunikationskanäle erstellt werden können, ist die Softwarekomponente SAP Billing Consolidation 1.5 in der SLD(System Landscape Directory) zu importieren.

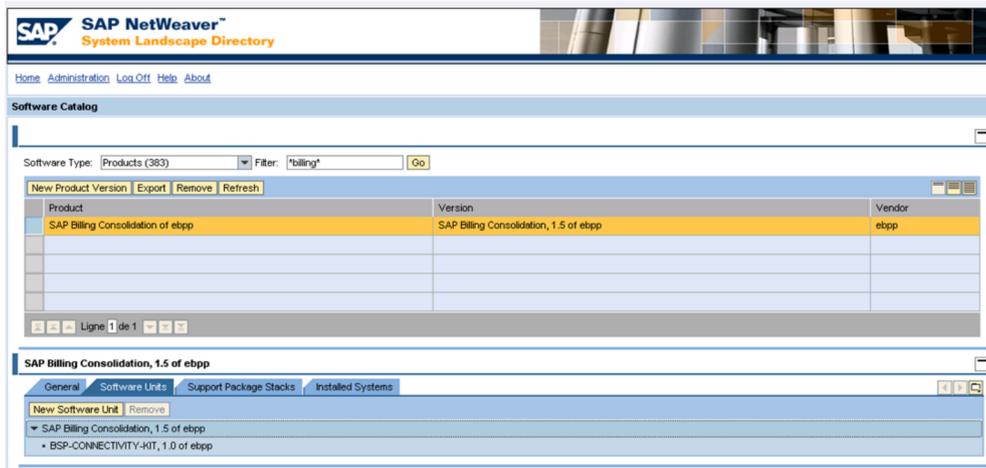


Abbildung 6: SAP Billing Consolidation 1.5

Ausserdem muss das BSP-Connectivity-Kit in das Integration-Repository installiert und das Zertifikat des EBPP-Service Providers mit dem Visual Administrator importiert werden.

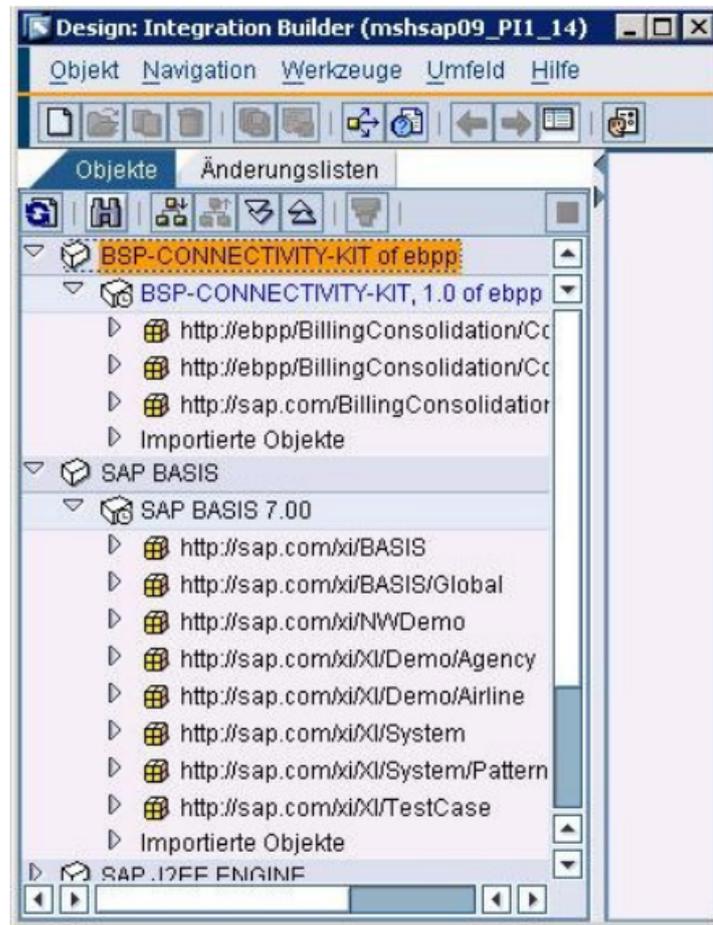


Abbildung 7: BSP-Connectivity-Kit

Die genauen Schritte, die für die Konfiguration des PI nötig sind, befinden sich auf der beiliegenden CD unter /E-BillerContent/.

## 8.2 SAP ERP D07 Konfiguration

Auch diese Konfigurationsschritte werden hier nur kurz erwähnt. Die detaillierten Schritte sind auf der beiliegenden CD unter /E-BillerContent/ hinterlegt.

### 8.2.1 Proxy Funktionalität

Es muss ein Proxy User erstellt werden. Diesem User muss die Rolle EDOCX\_PROXY zugewiesen werden. Die Rolle ist Teil der EDOCX\_PROXY\_PROFILE, die mittels der Transaktion STMS importiert werden muss. Ausserdem muss eine RFC-Verbindung vom Typ H (HTTP) erstellt werden.

Dies kann mittels der Transaktion SM59 realisiert werden.

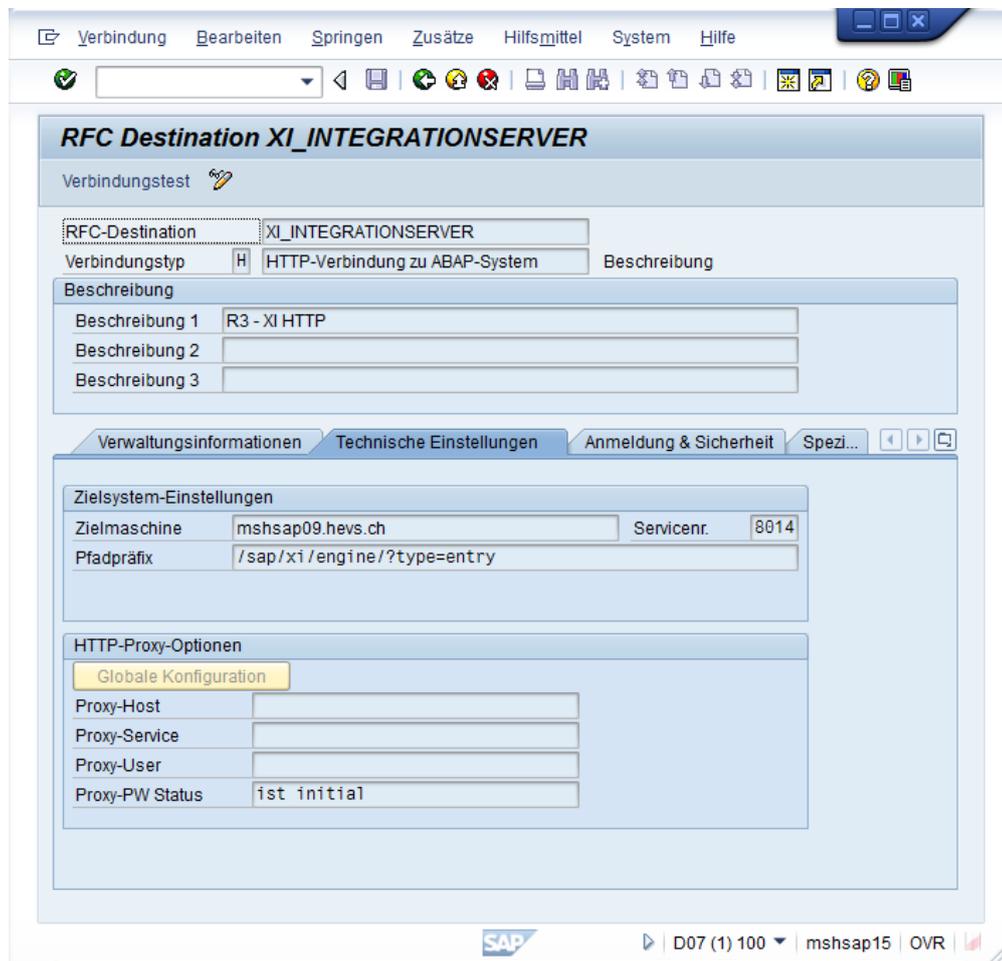


Abbildung 8: RFC Verbindung erstellen

Danach wird mit Hilfe der Transaktion SXMB\_ADM die Integration Engine wie auf der nächsten Abbildung konfiguriert.

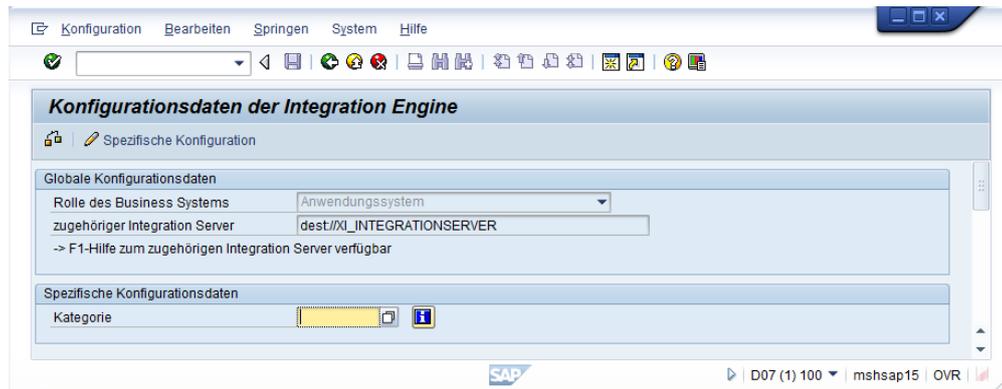


Abbildung 9: Konfiguration Integration Engine

### 8.2.2 EBPP-Transportaufträge

Um die notwendigen Tabellen für das Customizing im ERP zur Verfügung zu haben, ist das Importieren der EBPP-Transportaufträge zwingend notwendig. Dies ist mit der Transaktion STMS realisierbar.

### 8.2.3 SAP ERP D07 Konfigurationstabelle

Die Konfigurationstabelle EDOCX\_B\_SETUP kann mit Hilfe der Transaktion SM30 gepflegt werden.



Abbildung 10: EDOCX\_B\_SETUP Tabelle

\* **Sende PDF in DocSet:** Wenn dieses Feld ausgewählt ist, wird im SAP Backend-System eine

PDF Datei erzeugt und mit an den SAP PI 7.0 versendet.

- \* **Sende ISF in DocSet:** Wenn dieses Feld ausgewählt ist, werden zusätzliche Dokumente, die mit der E-Rechnung verbunden sind, an den SAP PI 7.0 übermittelt.
- \* **Arbeitsverzeichnis:** Dieses Verzeichnis muss auf dem SAP ERP-Backend System existieren. Alle Nutzer, die mit der EBPP-Funktionalität arbeiten, müssen darauf Schreib- und Leserechte haben.
- \* **Objekttypen:** Das ist der Archiv-Typ des OUTBELEGs. An diesem wird das PDF der E-Rechnung verknüpft.
- \* **Dokumentart:** Diese wird nachhaltig im SD-Customizing angepasst.
- \* **Loggen aktivieren:** Es vereinfacht die Analyse von Fehlern. Es sollte aber ausschliesslich im Fehlerfall aktiviert werden.

#### 8.2.4 Archivsystem

Um die Rechnungen zu archivieren muss ein Archivsystem eingerichtet werden. Hierfür muss zuerst mit der Transaktion OAA3 das ArchiveLink-Protokol für EDOCX erstellt werden.



Abbildung 11: ArchiveLink-Protokol

Folgende Einstellungen müssen ausgewählt werden.

Funktion	Dokumenttyp	Kommunikationstyp
Anzeigen abgelegtes Dokument	*	ARCHIVELNK
Bereitstellen Frontend	*	HTTP
Anzeige lokale Datei	*	ARCHIVELNK

Abbildung 12: ArchiveLink-Einstellungen

Dieses ArchiveLink-Protokoll muss nun mit der Transaktion OAC0 der Content-Repository zugeordnet werden. Danach werden mit der Transaktion OAD2 die notwendigen Dokumententypen

eingetragen.

Dokumenttyp	Langbezeichnung	MIME Typ eines Webobjektes
AMI.P7M	PKCS#7 signierte Archiv Meta Info	application/pkcs7-mime
EDI	EDIFACT	text/plain
INV.XML	XML Rechnung	text/xml
PDF	Portable Document Format	application/pdf
PDF.P7M	PKCS#7 signiertes PDF	application/pkcs7-mime
XML.P7M	PKCS#7 signiertes XML-IDOC	application/pkcs7-mime

Abbildung 13: ArchivLink-Dokumententypen

Mittels der Transaktion OAC2 können die Dokumentenarten eingepflegt werden.

Dokumentart	Langbezeichnung	Dokumenttyp
EDOCXAMI7M	EBPP: Digital signierte Archiv Meta Info	AMI.P7M
EDOCXDOC	EBPP: WORD Dokument	DOC
EDOCXIDO7M	EBPP: Digital signierte XML-IDOC Rechnung	XML.P7M
EDOCXINV7M	EBPP: Digital signierte XML Rechnung	XML.P7M
EDOCXINVED	EBPP: EDIFACT Rechnung	EDI
EDOCXINVXM	EBPP: XML Rechnung	INV.XML
EDOCXISF	EBPP: ISF Dokument	BIN
EDOCXPDF	EBPP: PDF Rechnung	PDF
EDOCXPDF2	EBPP: Zusatz-PDF	PDF
EDOCXPDF7M	EBPP: Digital signierte PDF Rechnung	PDF.P7M
EDOCXPPT	EBPP: POWERPOINT Dokument	PPT
EDOCXVRLOG	EBPP: Verifikation Log der Signaturen	XML
EDOCXXLS	EBPP: EXCEL Dokument	XLS

Abbildung 14: Dokumentenarten pflegen

Die Dokumentarten werden nun mit Hilfe der Transaktion OAC3 dem Content Repository zugeord-

net.

Objekttyp	Dokumentart	S	Cont.Rep.ID	Verknüpfung	Verweilzeit
IDOC	EDOCXAMI7M	X	ZA	TOA01	0
IDOC	EDOCXIDO7M	x	ZA	TOA01	0
IDOC	EDOCXINV7M	x	ZA	TOA01	0
IDOC	EDOCXINVED	x	ZA	TOA01	0
IDOC	EDOCXINVXM	x	ZA	TOA01	0
IDOC	EDOCXPDF	x	ZA	TOA01	0
IDOC	EDOCXPDF7M	x	ZA	TOA01	0
IDOC	EDOCXVRLOG	x	ZA	TOA01	0
VBRK	EDOCXAMI7M	x	ZA	TOA01	0
VBRK	EDOCXDOC	x	ZA	TOA01	0
VBRK	EDOCXIDO7M	x	ZA	TOA01	0
VBRK	EDOCXINV7M	x	ZA	TOA01	0
VBRK	EDOCXINVED	x	ZA	TOA01	0
VBRK	EDOCXINVXM	x	ZA	TOA01	0
VBRK	EDOCXISF	x	ZA	TOA01	0
VBRK	EDOCXPDF	x	ZA	TOA01	0
VBRK	EDOCXPDF2	x	ZA	TOA01	0
VBRK	EDOCXPDF7M	x	ZA	TOA01	0
VBRK	EDOCXPPT	x	ZA	TOA01	0
VBRK	EDOCXVRLOG	x	ZA	TOA01	0
VBRK	EDOCXXXLS	x	ZA	TOA01	0

Abbildung 15: Dokumentenarten pflegen

Die Tabelle EDOCX\_B\_OBJTYP enthält die Objekttypen.

Objekt-Typ	Dokumentart	Dokumenttyp	EBPP Dokumenttyp	EBPP Document format	P7M flag
PDF Rechnung	EDOCXPDF	PDF	Invoice	PDF	
Digital signierte PDF Rechnung	EDOCXPDF7M	PDF.P7M	Invoice	PDF	x
XML-IDOC Rechnung	EDOCXINVXM	INV.XML	Invoice	XML-IDOC	
Digital signierte XML-IDOC Rechnung	EDOCXIDO7M	XML.P7M	Invoice	XML-IDOC	x
EDIFACT Rechnung	EDOCXINVED	EDI	Invoice	EDIFACT	
XML-FSCM-INVOICE-2003A Rechnung	EDOCXINVXM	INV.XML	Invoice	XML-FSCM-INVOICE-2003A	
Digital signierte XML-FSCM-INVOICE-2003A Rechnung	EDOCXINV7M	XML.P7M	Invoice	XML-FSCM-INVOICE-2003A	x
XML-EDIFACT-D01B Rechnung	EDOCXINVXM	INV.XML	Invoice	XML-EDIFACT-D01B	
Digital signierte XML-EDIFACT-D01B Rechnung	EDOCXINV7M	XML.P7M	Invoice	XML-EDIFACT-D01B	x
XML Rechnung	EDOCXINVXM	INV.XML	Invoice	XML	
Digital signierte XML Rechnung	EDOCXINV7M	XML.P7M	Invoice	XML	x
Digital signierte Archiv Meta Info	EDOCXAMI7M	AMI.P7M	ArchiveMetaData	XML	x

Abbildung 16: Objekttypen

Die Grundeinstellungen des ArchivLinks können mit der Transaktion OAG1 gepflegt werden.



Abbildung 17: ArchivLink Einstellungen

### 8.2.5 Rechnungssteller Daten

Die Rechnungsteller Daten können in der Tabelle EDOCX\_B\_DATA gepflegt werden.

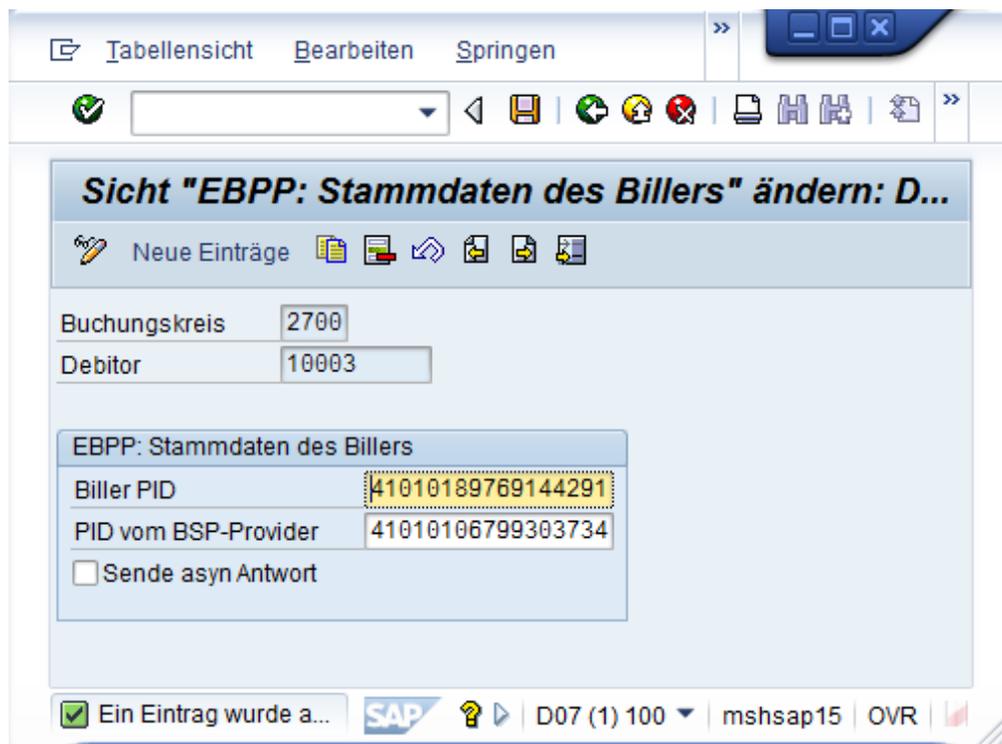


Abbildung 18: Rechnungssteller Daten

- \* Buchungskreis: Buchungskreis des Rechnungsstellers
- \* Debitor: Die Debitorennummer des Rechnungsempfängers. Der Debitor muss auch in der Tabelle KNAI eingetragen sein.
- \* Biller PID: Die Rechnungssteller ID. Diese wird vom EBPP-Service Provider vergeben.
- \* PID vom BSP-Provider: Die ID von Ihrem EBPP-Service Provider
- \* Sende asyn Antwort: Falls gesetzt, wird beim Erhalt einer Rechnung, direkt eine Eingangsbestätigung vom EBPP-Service Provider retourniert.

### 8.2.6 IDoc-Status Kontrolle

In der Tabelle EDOCX\_B\_STATUS können die Status aller Rechnungen kontrolliert werden.

Data Browser: Tabelle EDOCX\_B\_STATUS 172 Treffer

Tabelle: EDOCX\_B\_STATUS  
Angezeigte Felder: 12 von 14 Feststehende Führungsspalten: 3 Listbreite 0250

MANDT	VBELN	BUKRS	BCN	BPID	ERDAT	ERZEIT	DATUM	UZEIT	STOKZ	STATUS	SDATUM
100	0090036360	1000	0000001000	41010189769144291	16.04.2009	12:49:56	00.00.0000	00:00:00		NotDeliverable	00.00.0000
100	0090036361	1000	0000001000	41010189769144291	16.04.2009	14:00:06	16.04.2009	14:08:05		Submitted	00.00.0000
100	0090036362	1000	0000001000	41010189769144291	16.04.2009	13:31:29	00.00.0000	00:00:00		NotDeliverable	00.00.0000
100	0090036364	1000	0000001000	41010189769144291	16.04.2009	16:13:31	16.04.2009	16:14:53		Submitted	00.00.0000
100	0090036365	1000	0000001000	41010189769144291	16.04.2009	16:40:43	16.04.2009	16:42:32		Submitted	00.00.0000
100	0090036366	1000	0000001000	41010189769144291	16.04.2009	20:29:13	16.04.2009	20:31:10		Submitted	00.00.0000
100	0090036367	1000	0000001000	41010189769144291	17.04.2009	14:15:04	17.04.2009	14:18:24		Submitted	00.00.0000
100	0090036368	1000	0000001000	41010189769144291	20.04.2009	18:45:37	20.04.2009	18:47:15		Submitted	00.00.0000
100	0090036370	1000	0000001000	41010189769144291	21.04.2009	18:34:37	21.04.2009	18:45:12		Submitted	00.00.0000
100	0090036371	1000	0000001000	41010189769144291	23.04.2009	15:52:30	12.05.2009	23:51:23		Submitted	00.00.0000
100	0090036372	1000	0000001000	41010189769144291	23.04.2009	15:53:00	12.05.2009	23:51:23		Submitted	00.00.0000
100	0090036373	1000	0000010003	41010189769144291	11.05.2009	14:57:13	11.05.2009	15:10:00		Submitted	00.00.0000
100	0090036376	1000	0000010003	41010189769144291	13.05.2009	13:47:00	13.05.2009	13:54:43		Submitted	00.00.0000

Abbildung 19: EDOCX\_B\_STATUS

### 8.2.7 XML Port für iDoc Verarbeitung

Mit Hilfe des XML-Dateiports werden die Rechnungen gespeichert. Die Transaktion WE21 erlaubt es diesen Port anzulegen.

Ports in der IDoc-Verarbeitung

Port: IDOCXML

Beschreibung: Convert an idoc to xml and put it in the system

XML-Format:  SAP-Release 46  Unicode

Ausgangsdatei:  Ausgang: Triggern

logisches Verzeichnis  physisches Verzeichnis

Zugangstest

Verzeichnis: E:\EBPPShare\

Funktionsbaustein: EDI\_PATH\_CREATE\_CLIENT\_DOCNUM

Beschreibung: Verzeichnis + Dateiname im Format T\_Mandant\_Docnum

Ausgangsdatei:

DTD senden  Sonderzeichen umsetzen

Abbildung 20: XML Port

### 8.2.8 ALE Schnittstelle

Um das Rechnungs-iDoc als XML zu speichern muss noch eine ALE-Schnittstelle definiert werden.

#### Verteilungsmodell anlegen

Das Verteilungsmodell wird so erstellt, dass die Rechnungen vom Backend (D07) versendet werden. Dies wird mit Hilfe der Transaktion BD64 ermöglicht.



Abbildung 21: Verteilungsmodell anlegen

#### Partnergenerierung

Mit der Transaktion BD82 wird die Partnervereinbarung generiert.

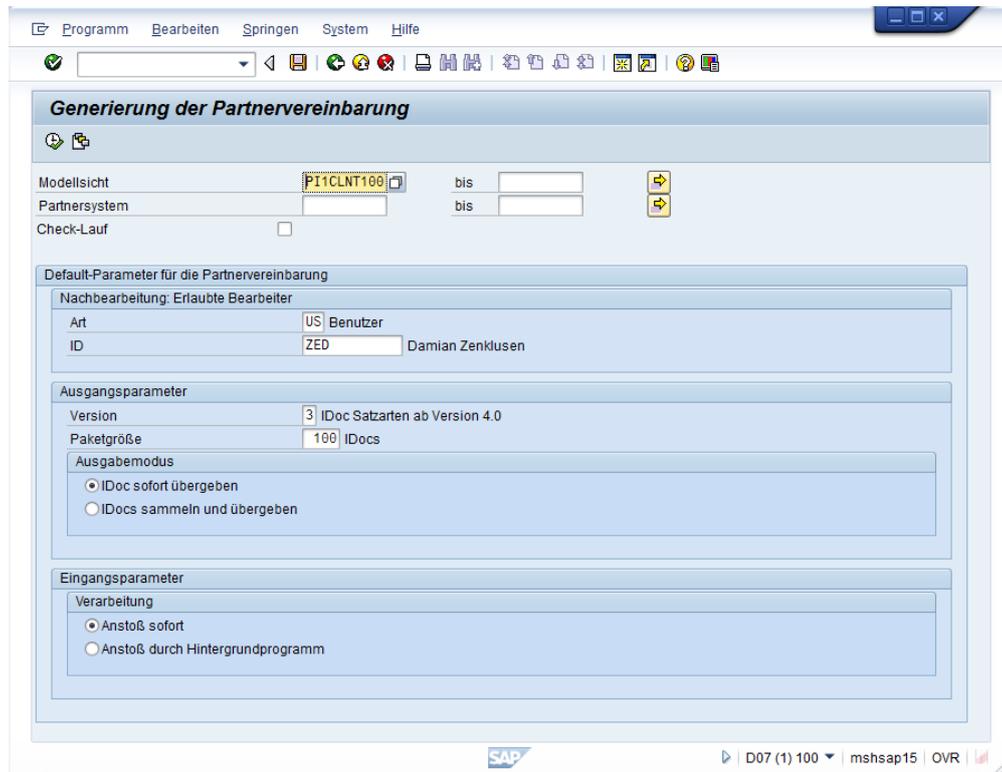


Abbildung 22: Generierung der Partnervereinbarung

### Anpassung der Partnergenerierung

Dem Nachrichtentyp INVOIC muss der erstellte XML-Port zugewiesen werden. Dies kann mit der Transaktion WE20 realisiert werden.

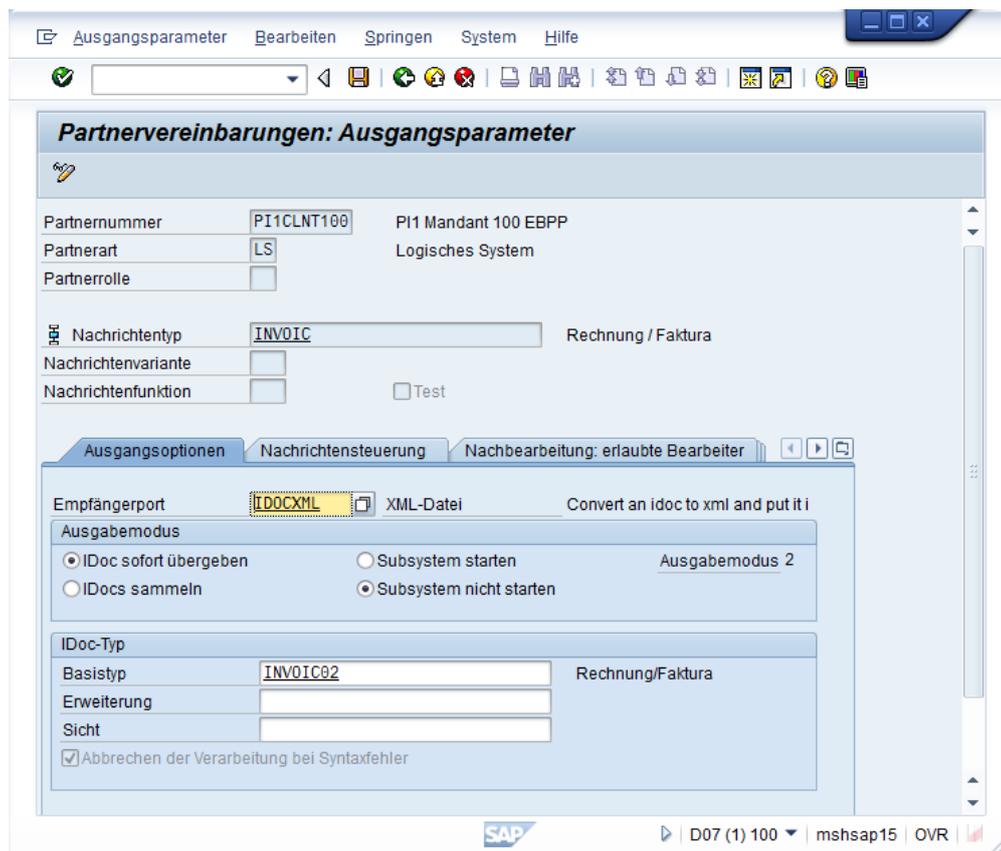


Abbildung 23: Ausgangsparameter - Ausgangsoptionen

Ausserdem muss im Tab Nachrichtensteuerung die Nachrichtenart ZDES angegeben werden.

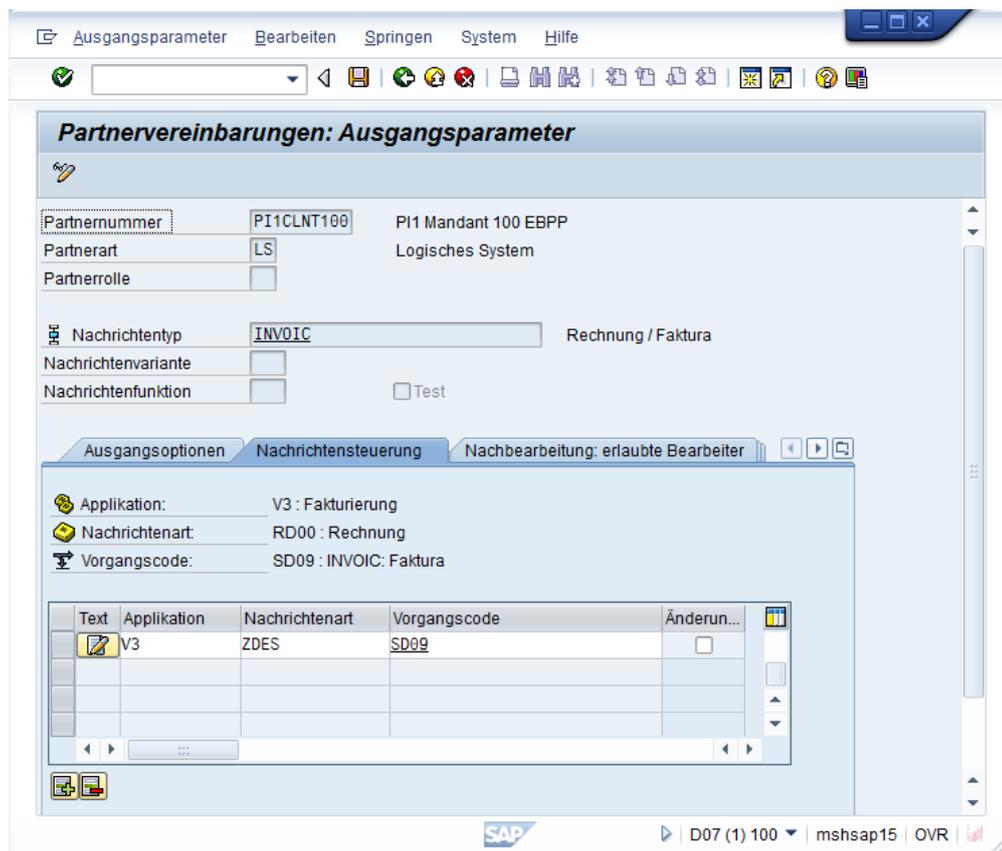
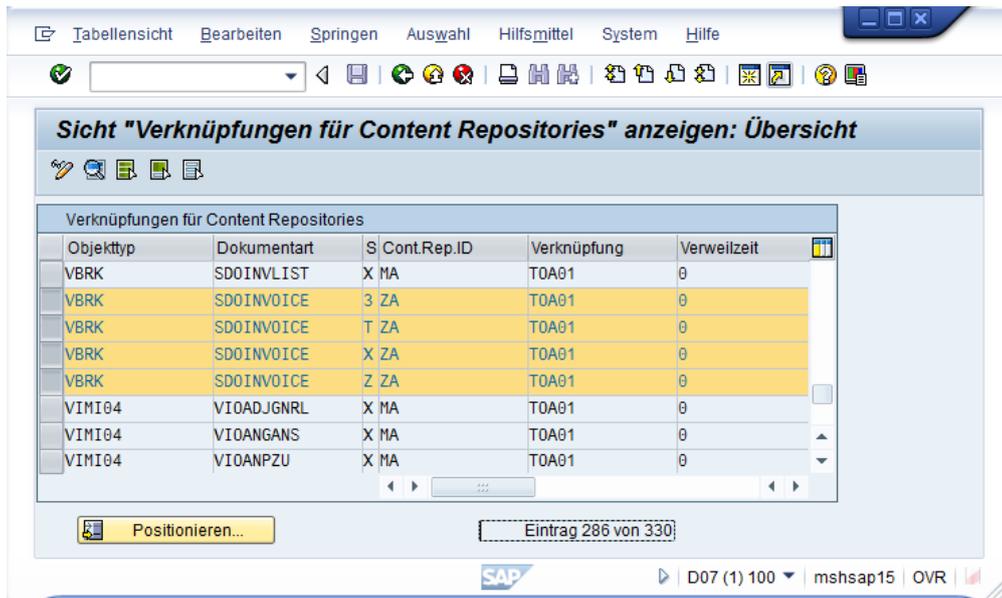


Abbildung 24: Ausgangsparameter - Nachrichtensteuerung

### 8.2.9 SD Customizing

Der erste Schritt im Customizing besteht darin, dass mit der Transaktion OAC3 geprüft wird, ob die Dokumentenart SDOINVOICE dem Dokumententyp PDF zugeordnet ist. Danach muss noch dem Objekttyp VBRK das angelegte Content Repository zugewiesen werden. Dies kann auch mit der Transaktion OAC3 bewerkstelligt werden.



The screenshot shows the SAP SD Customizing - OAC3 interface. The title bar reads "Sicht 'Verknüpfungen für Content Repositories' anzeigen: Übersicht". Below the title bar is a toolbar with various icons. The main content area contains a table titled "Verknüpfungen für Content Repositories". The table has five columns: "Objekttyp", "Dokumentart", "S Cont.Rep.ID", "Verknüpfung", and "Verweilzeit". The table contains 10 rows of data. Below the table is a "Positionieren..." button and a status bar showing "Eintrag 286 von 330". The SAP logo and system information "D07 (1) 100 | mshsap15 | OVR" are visible at the bottom.

Objekttyp	Dokumentart	S Cont.Rep.ID	Verknüpfung	Verweilzeit
VBRK	SD0INVLIST	X MA	TOA01	0
VBRK	SD0INVOICE	3 ZA	TOA01	0
VBRK	SD0INVOICE	T ZA	TOA01	0
VBRK	SD0INVOICE	X ZA	TOA01	0
VBRK	SD0INVOICE	Z ZA	TOA01	0
VIMI04	VIOADJGNRL	X MA	TOA01	0
VIMI04	VIOANGANS	X MA	TOA01	0
VIMI04	VIOANPZU	X MA	TOA01	0

Abbildung 25: SD Customizing - OAC3

### 8.2.10 Anlegen der Nachrichtenarten

Für die Applikation V3 müssen alle 4 Konfigurationsarten gepflegt werden. Dies sind:

- \* Konditionssätze
- \* Schemata
- \* Nachrichtenarten
- \* Zugriffsfolgen

Mit der Transaktion V/40 werden die Nachrichtenarten ZDES und ZPES angelegt.

#### ZDES

Diese Nachrichtenart kann von der Nachrichtenart RDES kopiert werden. Folgende Parameter sollten noch, wie auf den folgenden 3 Abbildungen angepasst werden.

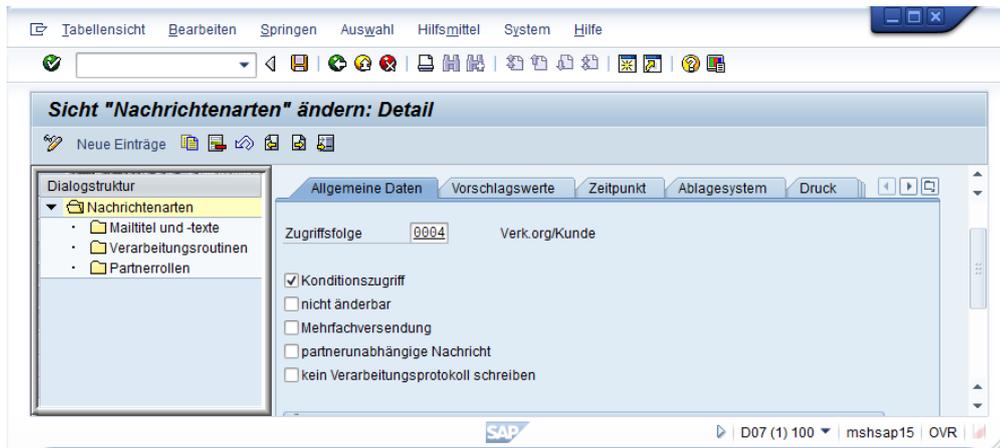


Abbildung 26: ZDES - Allgemeine Daten

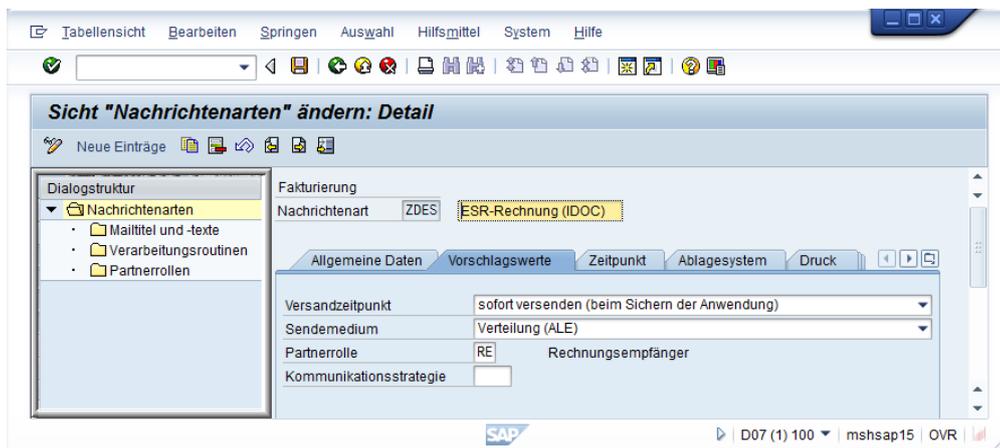


Abbildung 27: ZDES - Vorschlagswerte

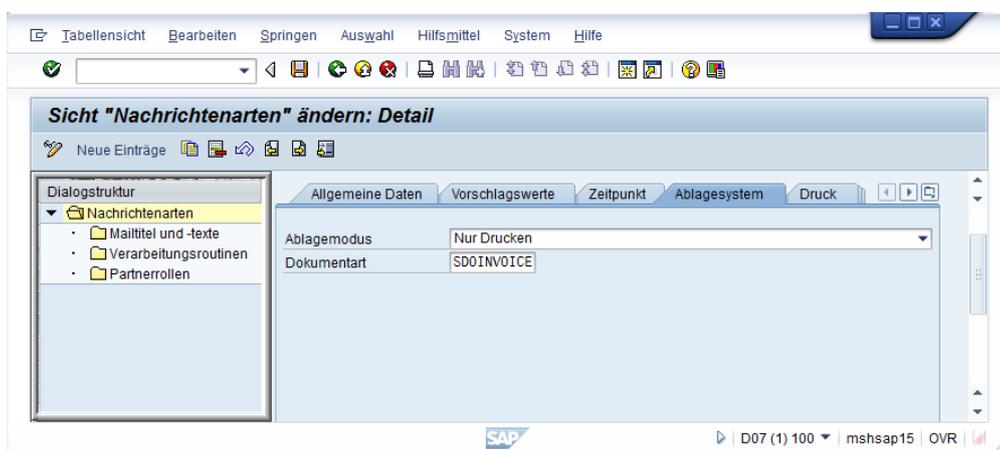


Abbildung 28: ZDES - Ablagesystem

## ZPES

Diese Nachrichtenart kann von der Nachrichtenart RDES kopiert werden. Folgende Parameter sollten noch, wie auf den folgenden 3 Abbildungen angepasst werden.

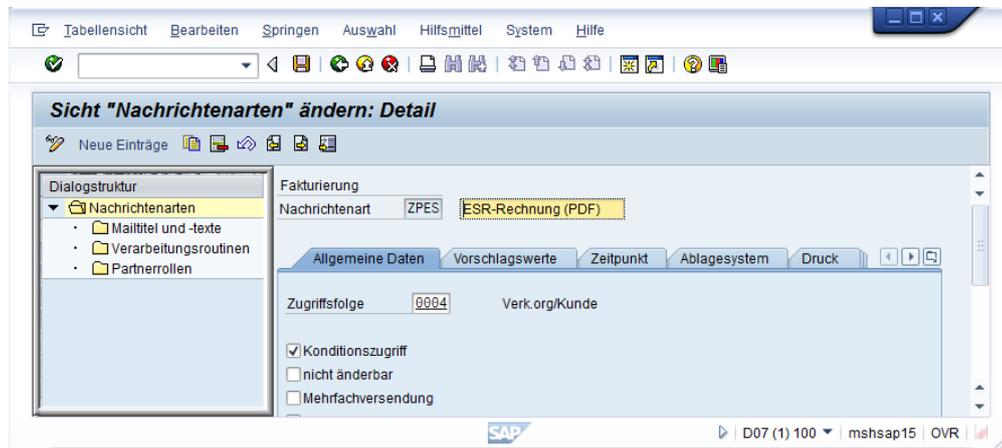


Abbildung 29: ZPES - Allgemeine Daten

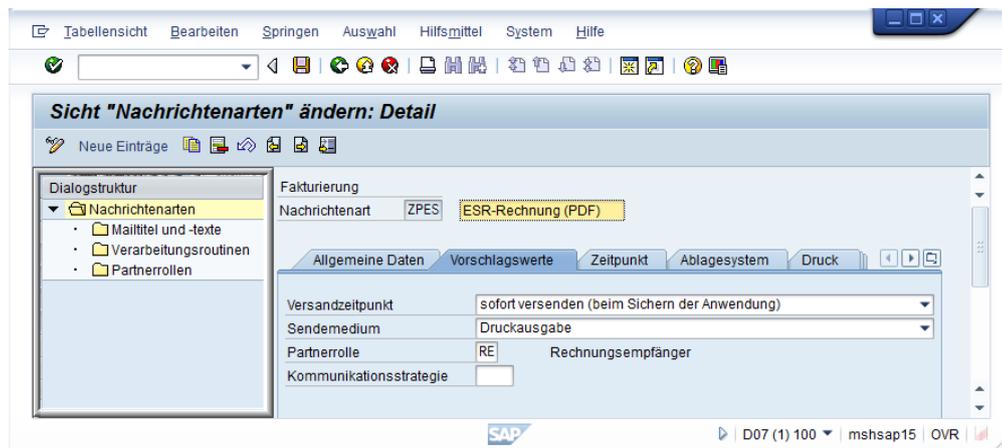


Abbildung 30: ZPES - Vorschlagswerte

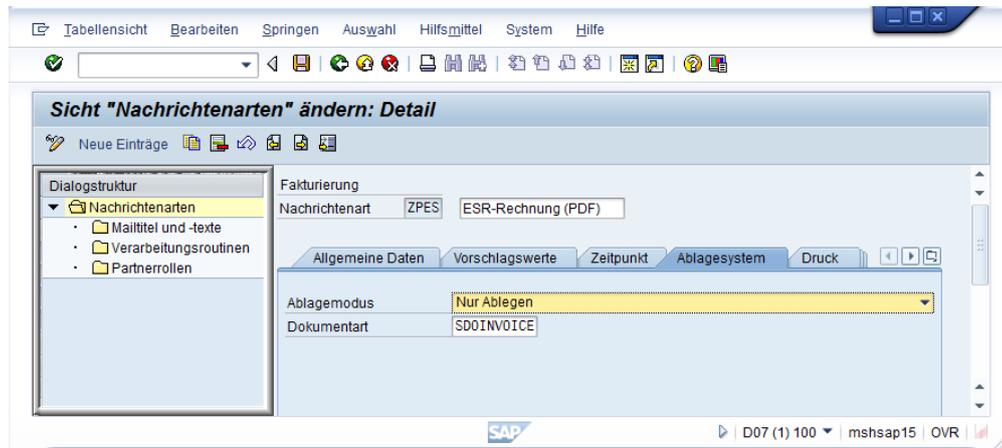


Abbildung 31: ZPES - Ablagesystem

### 8.2.11 Konditionssätze

Mit Hilfe der Transaktion VV32 können nun die Stammdaten der angelegten Nachrichtenarten gepflegt werden. Auf diese Weise wird bestimmt, für welche Kunden die E-Rechnungen zu versenden sind.

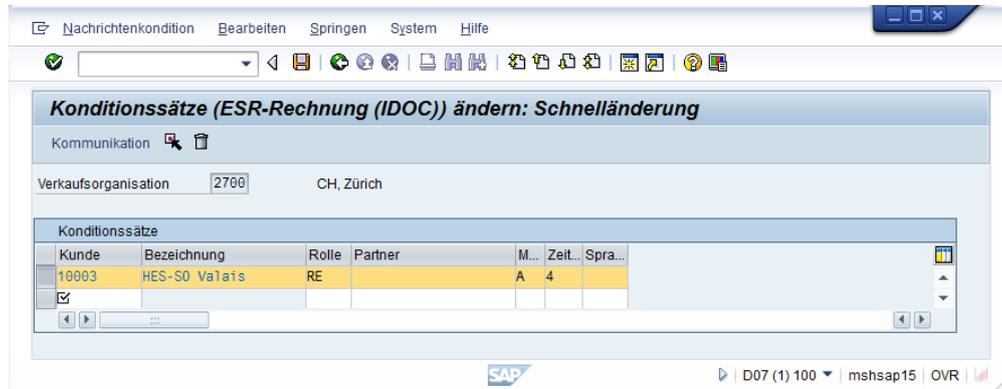


Abbildung 32: Konditionssätze - iDoc

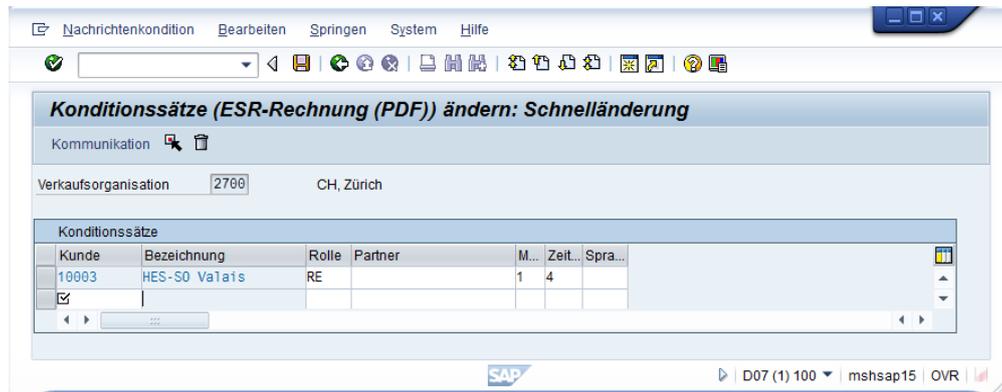


Abbildung 33: Konditionssätze - PDF

### 8.2.12 Zugriffsfolgen

Die Zugriffsfolgen können mit der Transaktion NACX gepflegt werden. Dies ist jedoch nur dann notwendig wenn vom Standard abgewichen werden soll.

### 8.2.13 Schemata

Als Letztes werden noch die Nachrichtenarten dem Rechnungsnachrichtentyp V10000 zugewiesen werden.

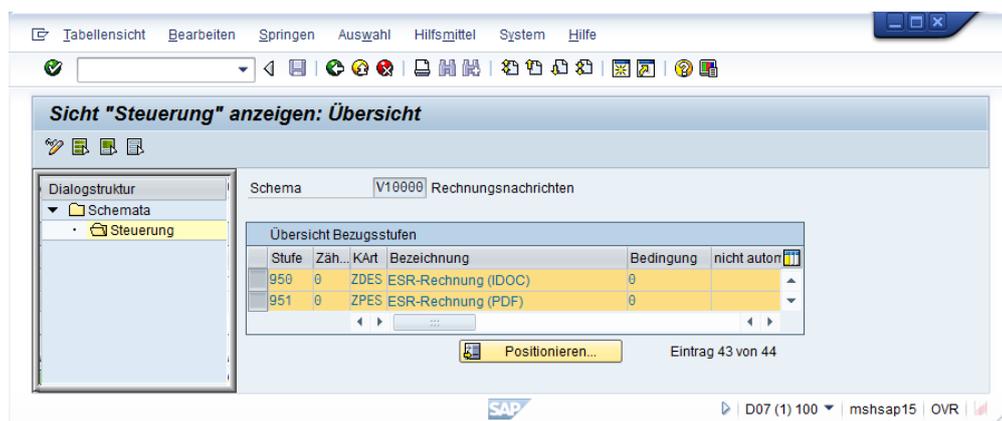


Abbildung 34: Rechnungsnachrichtentyp V10000

## 8.3 Kundenauftragsszenario

In diesem Szenario erfasst ein Mitarbeiter der USM-SO Bürobedarf einen Terminauftrag für die HES-SO Valais. Die Rechnung wird mittels iDocs vom SAP Backendsystem D07 zur Middleware PI1

gesendet und danach weiter an den EBPP-Service Provider übermittelt. Der EBPP-Service Provider, in unserem Fall die Six Paynet AG, bereitet die Rechnung auf ihrem Online Portal auf. Dort kann sich anschliessend ein Mitarbeiter der HES-SO Valais anmelden und die Rechnung einsehen. Nachfolgend werden alle Schritte dieses Szenarios einzeln beschrieben und durchgeführt. Zusätzlich wurde ein Testskript erstellt, mit dessen Hilfe alle Schritte automatisch ausgeführt werden. Um das Testskript - Z\_EBILLER\_ORDER - zu starten muss dies mit der Transaktion SECATT ausgeführt werden.

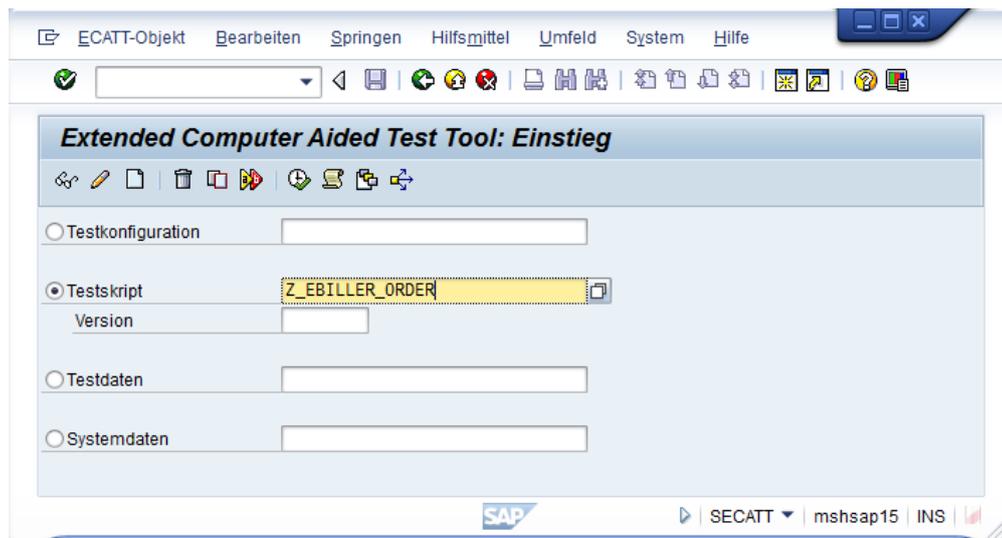


Abbildung 35: Ausführen des Testskriptes

### 8.3.1 Kundenauftrag anlegen -(D07)

#### VA01

Mit Hilfe der Transaktion VA01 wird ein neuer Kundenauftrag angelegt. Es sind folgende Werte einzutragen:

- \* Auftragsart: TA
- \* Verkaufsorganisation: 2700
- \* Vertriebsweg: 10
- \* Sparte: 00

Verkaufsbeleg Bearbeiten Springen Umfeld System Hilfe

Kundenauftrag anlegen: Einstieg

Anlegen mit Bezug Verkauf Positionsübersicht Besteller

Auftragsart TA

Organisationsdaten	
Verkaufsorganisation	2700
Vertriebsweg	10
Sparte	00
Verkaufsbüro	
Verkäufergruppe	

Abbildung 36: Kundenauftrag anlegen - VA01

Danach werden die Eingaben mit der Eingabetaste bestätigt.

### Terminauftrag anlegen

Im folgenden Fenster sind die Details der Bestellung einzugeben. Es sind folgende Werte einzutragen:

- \* Auftraggeber: 10003
- \* Warenempfänger: 10003
- \* Wunschlieferdatum: aktuelles Datum
- \* Material: GTS-30001
- \* Auftragsmenge: beliebiger Wert

**Terminauftrag anlegen: Übersicht**

Terminauftrag:  Nettowert: 0,00 CHF

Auftraggeber: 10003 HES-SO Valais / Rte de la Plaine 2 / 3960 Sierre

Warenempfänger: 10003 HES-SO Valais / Rte de la Plaine 2 / 3960 Sierre

Bestellnummer:  Bestelldatum:

Verkauf | Positionsübersicht | Positionsdetail | Besteller | Beschaffung | Versand | Absagegrund

Wunschliefdatum: T 11.05.2010 Auslieferung:

Komplettlief Gesamtgewicht: 0,040 KG

Liefersperre:  Volumen: 0,000

Fakturasperre:  Preisdatum: 30.04.2010

Zahlungskarte:  Gültig bis:

Zahlungsbed: 0002 Incoterms: CIP Lausanne

Auftragsgrund:

Vertr.bereich: 2700 / 10 / 00 CH, Zürich, Endkundenverkauf, Spartenübergreifend

Pos	Material	Auftragsmenge	ME	Bezeichnung	E	Kundenmaterialnummer	Ptyp	GG	Üb.Pos	L1	Datum	Werk	Charge	KArt	Betra
10	GTS-30001	1	ST	Kugelschreiber	<input type="checkbox"/>		TAN				T 11.05.2010	2730		PR00	
					<input type="checkbox"/>						T 11.05.2010				
					<input type="checkbox"/>						T 11.05.2010				
					<input type="checkbox"/>						T 11.05.2010				
					<input type="checkbox"/>						T 11.05.2010				
					<input type="checkbox"/>						T 11.05.2010				

SAP | D07 (1) 100

Abbildung 37: Terminauftrag anlegen - VA01

Um den Auftrag zu erfassen, müssen danach die Eingaben gesichert werden.

### 8.3.2 Auslieferung zum Kundenauftrag anlegen -(D07)

#### VL01N

Mit Hilfe der Transaktion VL01N wird die Auslieferung zum Kundenauftrag angelegt. Es sind folgende Werte einzutragen:

- \* Versandstelle: 2730
- \* Selektionsdatum: das Datum für welches der Auftrag erfasst wurde
- \* Auftrag: die Auftragsnummer

**Auslieferung mit Auftragsbezug anlegen**

Mit Auftragsbezug  Ohne Auftragsbezug | Warenausgang buchen

Versandstelle  Versandstelle Lausanne

Auftragsdaten	
Selektionsdatum	<input type="text" value="11.05.2010"/>
Auftrag	<input type="text" value="12972"/>
Ab Position	<input type="text"/>
Bis Position	<input type="text"/>

Lieferartvorgabe	
Lieferart	<input type="text"/>

Abbildung 38: Auslieferung zum Kundenauftrag anlegen - VL01N

Danach werden die Angaben mit der Eingabetaste bestätigt.

### Lieferung anlegen

In diesem Fenster sind die zum Auftrag relevanten Daten wie Material, Liefermenge etc. zu sehen. Die Lieferung wird mittels Speichern angelegt.

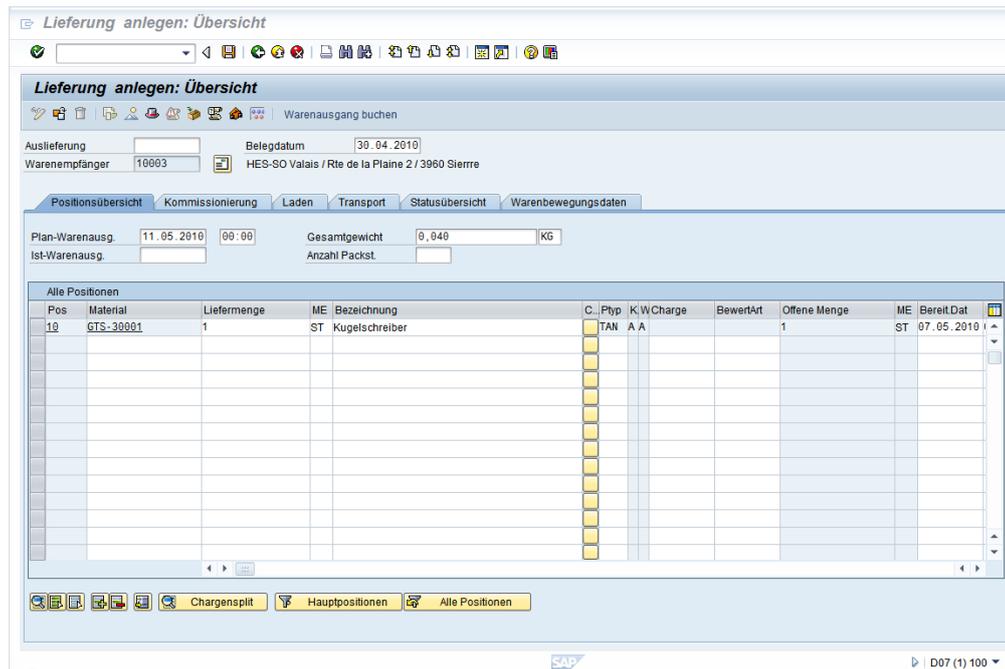


Abbildung 39: Lieferung anlegen - VL01N

### 8.3.3 Transportauftrag zur Lieferung anlegen -(D07)

#### LT03

Mit Hilfe der Transaktion LT03 wird der Transportauftrag zur Auslieferung angelegt. Es sind folgende Werte einzutragen:

- \* Lagernummer: 026
- \* Lieferung: die Nummer der Lieferung

Anlegen Transportauftrag zur LF: Einstieg

Lagernummer 026

Werk

Lieferung 80015773

Gruppe

Steuerung

Pos. aktivieren

Ablauf Systemgesteuert

Kommimenge übernehm.

Einlagermenge übern.

Einlager-TA Verarb.

Abbildung 40: Transportauftrag zur Lieferung anlegen - LT03

Danach werden die Angaben mit der Eingabetaste bestätigt.

### Übersicht zur Lieferung

In diesem Fenster sind die zur Lieferung relevanten Daten wie Material, Liefermenge, Lieferort etc. aufgeführt. Der Transportauftragung wird mittels Speichern angelegt.

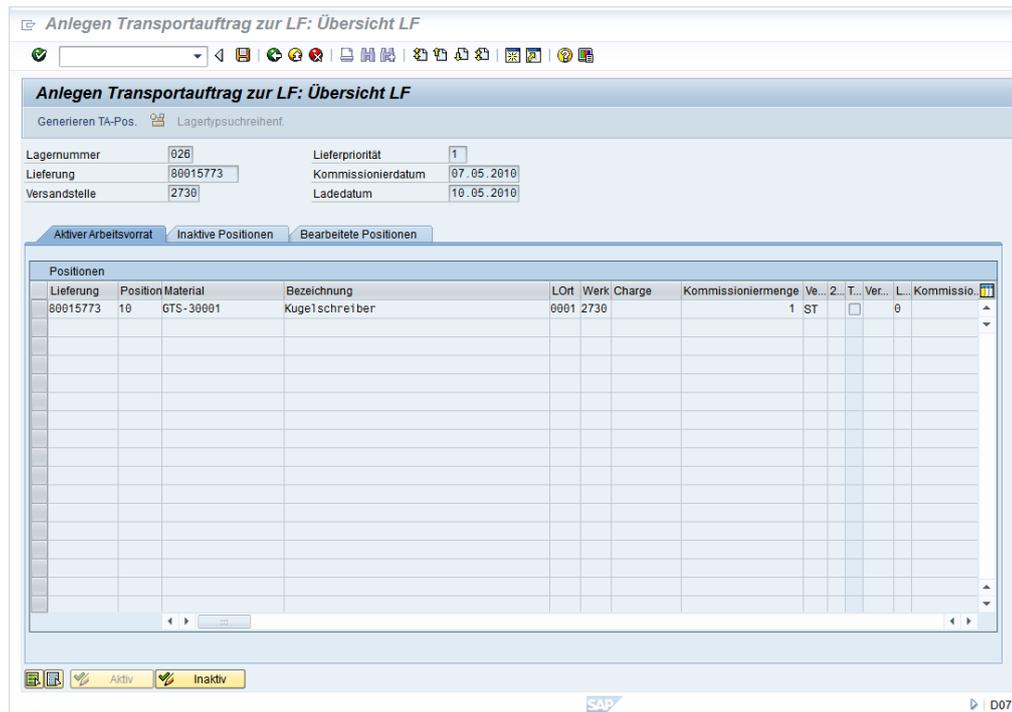


Abbildung 41: Übersicht zur Lieferung - LT03

#### 8.3.4 Warenausgang buchen -(D07)

##### VL02N

Mit Hilfe der Transaktion VL02N wird nun der Warenausgang gebucht. Beim Klicken auf den Knopf **Warenausgang buchen** wird der Warenausgang verbucht.



Abbildung 42: Warenausgang buchen - VL02N



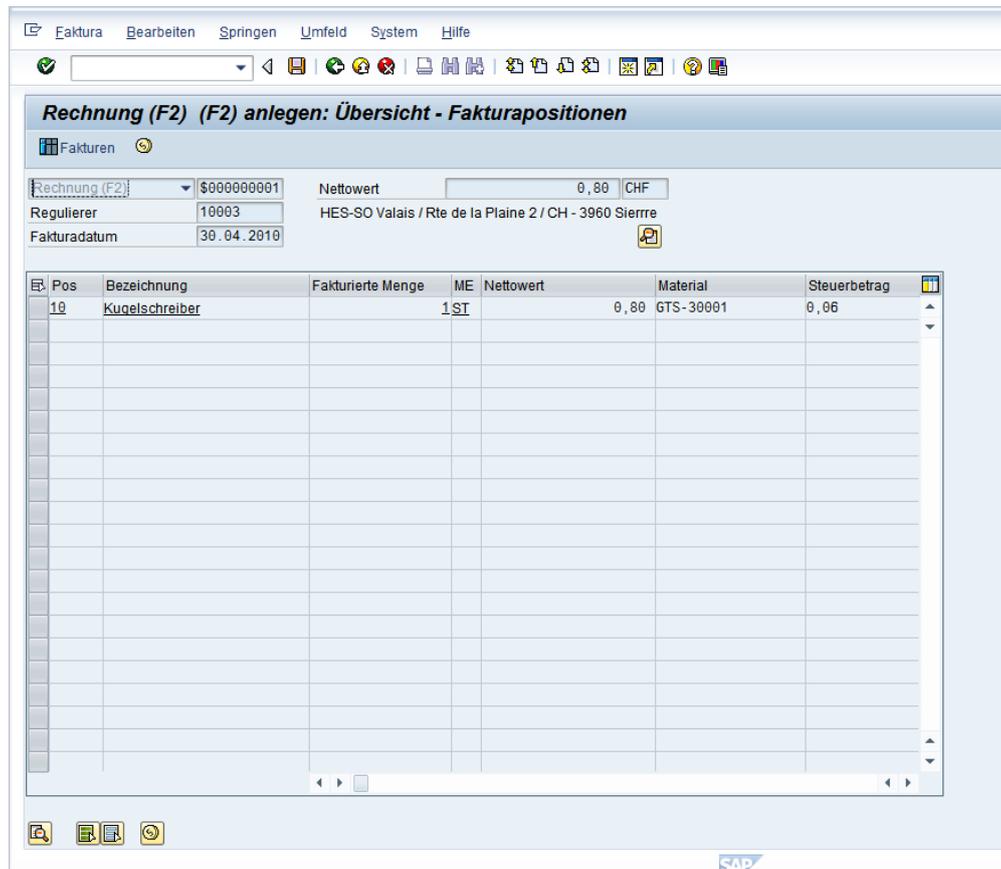


Abbildung 44: Faktura speichern - VF01

Via Menü: Springen->Kopf->Nachrichten wird kontrolliert, ob alles korrekt verarbeitet wurde.

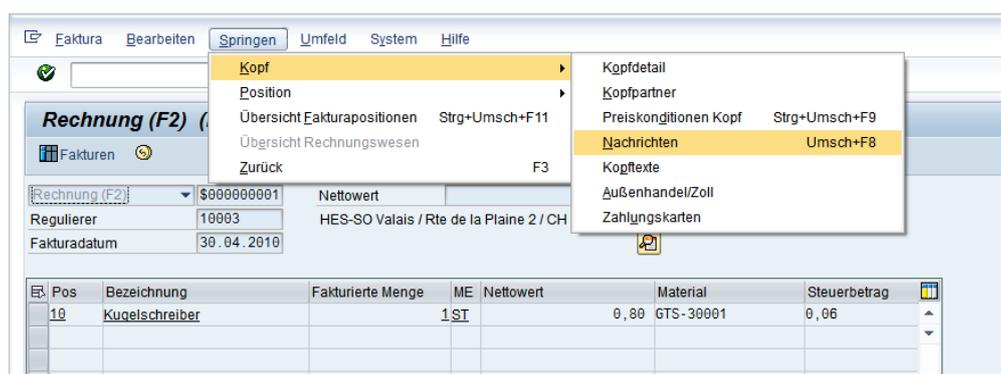


Abbildung 45: Nachrichten prüfen 1 - VF02

Wie im nächsten Bild sollten alle Status auf grün sein.

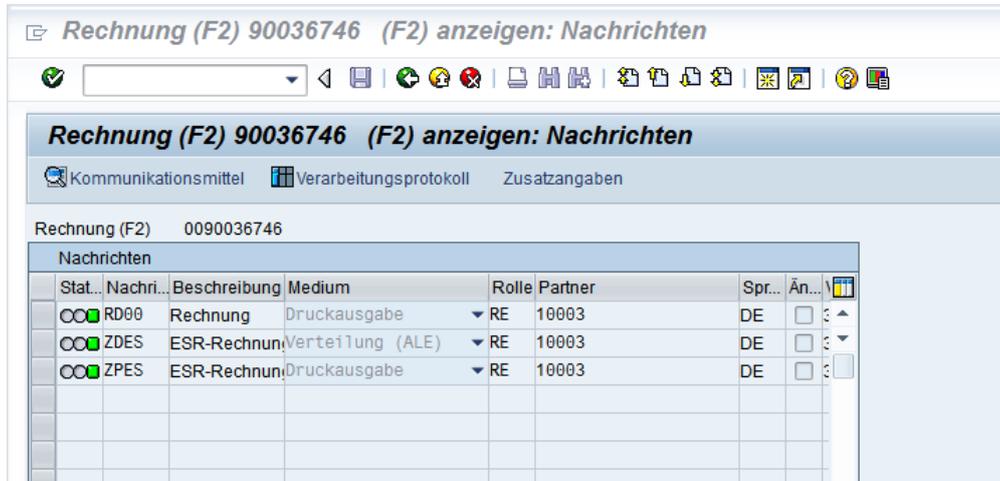


Abbildung 46: Nachrichten prüfen 2 - VF02

### 8.3.6 Rechnung versenden -(D07)

#### EDOCX\_B\_SEND

Mit Hilfe der Transaktion EDOCX\_B\_SEND wird nun die Rechnung an den EBBP Service Provider versendet.

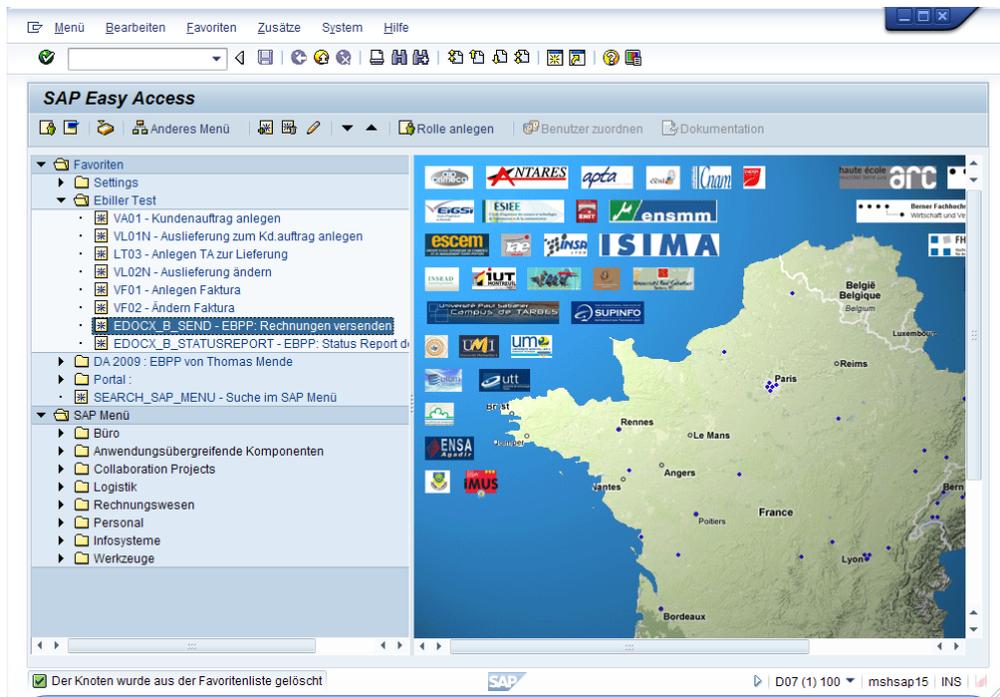


Abbildung 47: Rechnung versenden - EDOCX\_B\_SEND

Im nächsten Bildschirm kann der Zeitraum gewählt werden, für den die Rechnungen versendet werden sollen. Falls diese Felder leer gelassen werden, werden alle zu versendende Rechnungen übermittelt.

Abbildung 48: Zeitraum festlegen - EDOCX\_B\_SEND

In diesem Bildschirm werden alle versendeten Rechnungen angezeigt.

EBPP: Rechnungen als DocumentSet-Meldungen versenden			
EBPP: Rechnungen als DocumentSet-Meldungen versenden			
Verarbeitungsprotokoll 30.04.2010 10:13:00			
Anzahl Rechnungen 1			
Rechnung	900367546	Buchungskreis	2700
DocumentSet-Meldung an Middleware gesendet			
Status 'Submitted' gesetzt			
Rechnung	900367546	OK	

Abbildung 49: Rechnung als iDoc versenden - EDOCX\_B\_SEND

### EDOCX\_B\_STATUSREPORT

Mit Hilfe der Transaktion EDOCX\_B\_STATUSREPORT kann der Status von versendeten Rechnungen überprüft werden.

EBPP: Rechnungssteller: Rechnungsperiode: 29.04.2010 - 30.04.2010

EBPP: Rechnungssteller: Rechnungsperiode: 29.04.2010 - 30.04.2010

Versenden Archivieren

Alle Bereit zum Versenden Nicht zustellbar Versendet Übermittelt Nicht verarbeitbar Verarbeitet

Alle: Übersicht der Rechnungen in der angewählten Periode.

Liste 'aller erstellten' Rechnungen (9)

Status	Rechnungsstatus	Archiviert	Rech. Datum	Rech. Zeit	BuKr	Rech.-Nr.	Betrag	Währg	Kunden-Nr.	Besteller	Fehlermeldung
▲	Versendet		30.04.2010	10:12:48	2700	90036750	0,86	CHF	0000010003	HES-SO Valais	
▲	Versendet			10:07:48	2700	90036749	0,86	CHF	0000010003	HES-SO Valais	
▲	Versendet			10:03:47	2700	90036748	0,86	CHF	0000010003	HES-SO Valais	
▲	Versendet			10:01:07	2700	90036747	0,86	CHF	0000010003	HES-SO Valais	
▲	Versendet			10:00:57	2700	90036746	0,86	CHF	0000010003	HES-SO Valais	
▲	Versendet		29.04.2010	18:57:38	2700	90036745	1,72	CHF	0000010003	HES-SO Valais	
▲	Versendet			16:10:47	2700	90036744	0,86	CHF	0000010003	HES-SO Valais	
▲	Versendet			11:27:40	2700	90036742	4,30	CHF	0000010003	HES-SO Valais	
▲	Versendet			11:24:54	2700	90036741	1,72	CHF	0000010003	HES-SO Valais	

Abbildung 50: Rechnungsübersicht - EDOCX\_B\_STATUSREPORT

### 8.3.7 Monitoring -(PI1)

#### SXMB\_MONI

Um den Status auch im PI System zu überprüfen kann die Transaktion SXMB\_MONI gestartet werden. Im ersten Bildschirm ist die Option **Monitor für verarbeitete XML\_Messages** zu wählen.

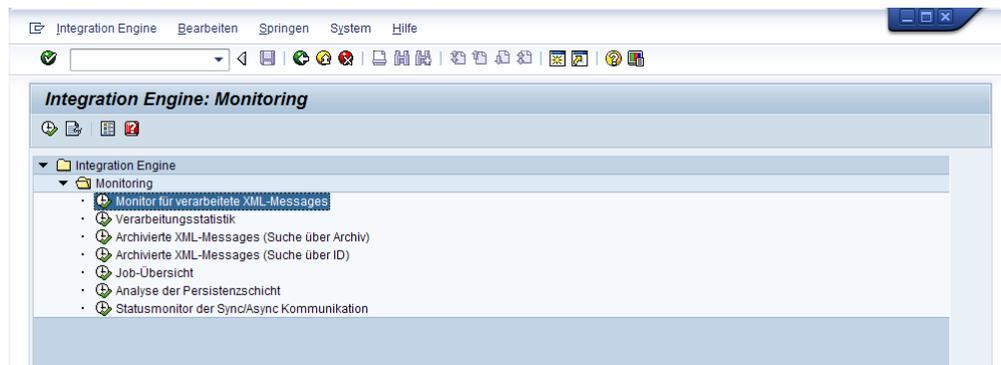


Abbildung 51: Monitoring - SXMB\_MONI

Im folgenden Screen können weitere Selektionskriterien gewählt werden. Datum/Uhrzeit werden automatisch gefüllt und sollten bei Bedarf angepasst werden.

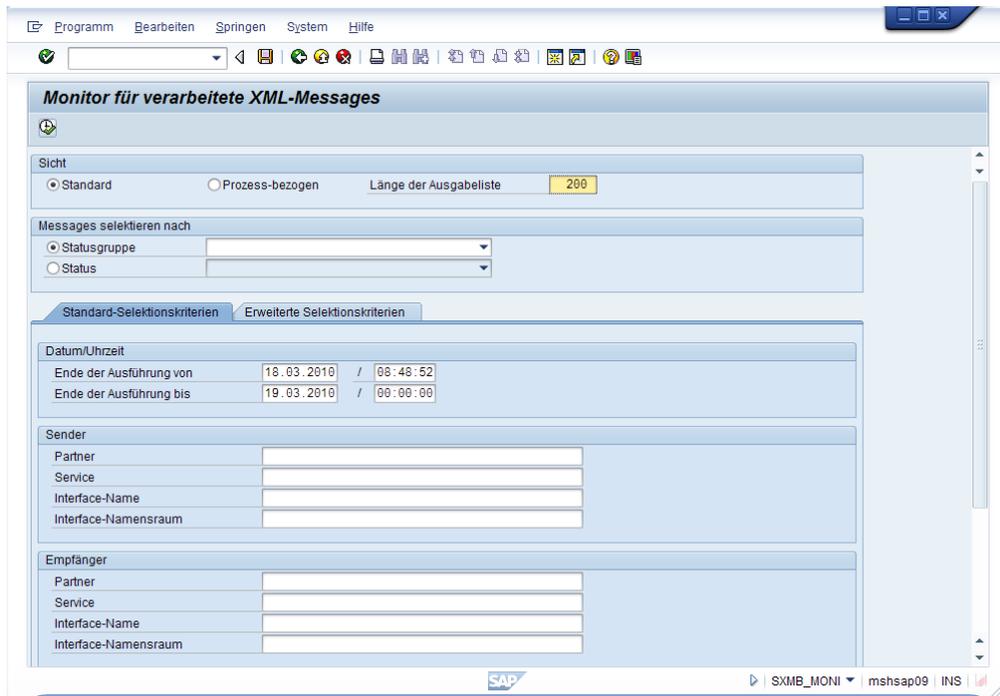


Abbildung 52: Monitoring für verarbeitete XML-Messages 1 - SXMB\_MONI

Es werden nun alle verarbeiteten XML-Nachrichten und der jeweilige Status angezeigt.

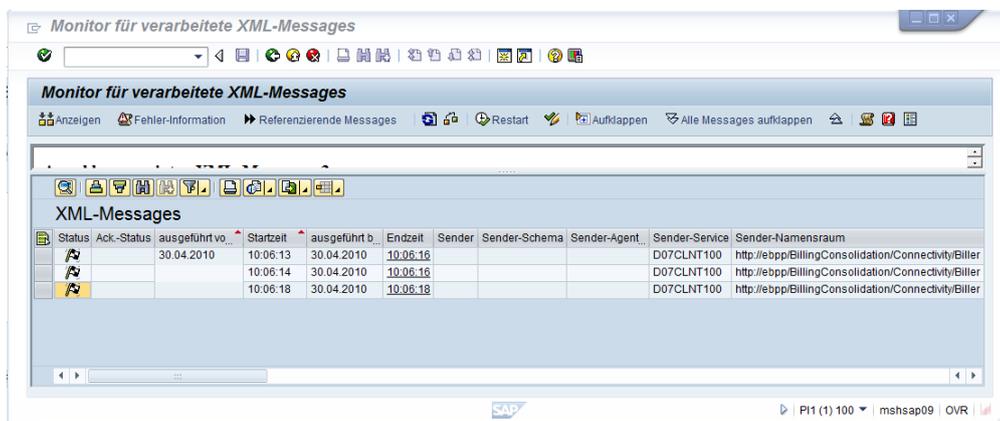


Abbildung 53: Monitoring für verarbeitete XML-Messages 2 - SXMB\_MONI

## Web Portal

Jetzt sollte auf der Webseite des EBBP Service Providers die versendete Rechnung aufgeführt sein.

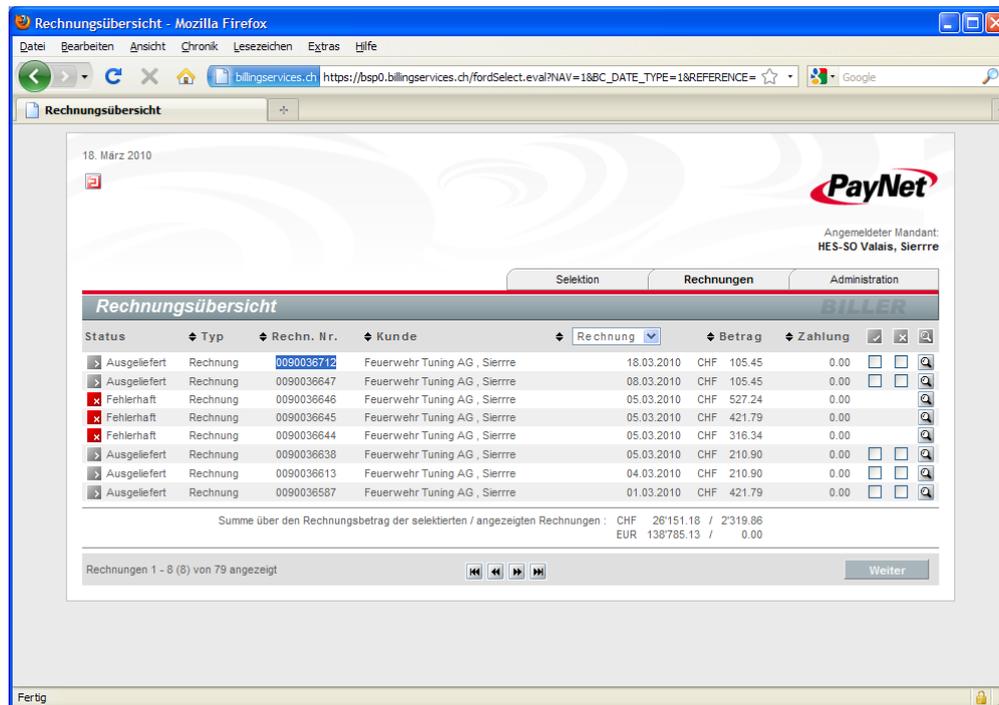


Abbildung 54: PayNet Web Portal

## 8.4 Bekannte Fehler

### 8.4.1 Fehler beim Auffrischen des XI Runtime Caches

Falls beim Monitoring im PI die Flagge auf rot steht, wurde die Rechnung nicht korrekt verarbeitet. Ein Fehler beim Auffrischen des XI Runtime Caches kann die mögliche Ursache hierfür sein.

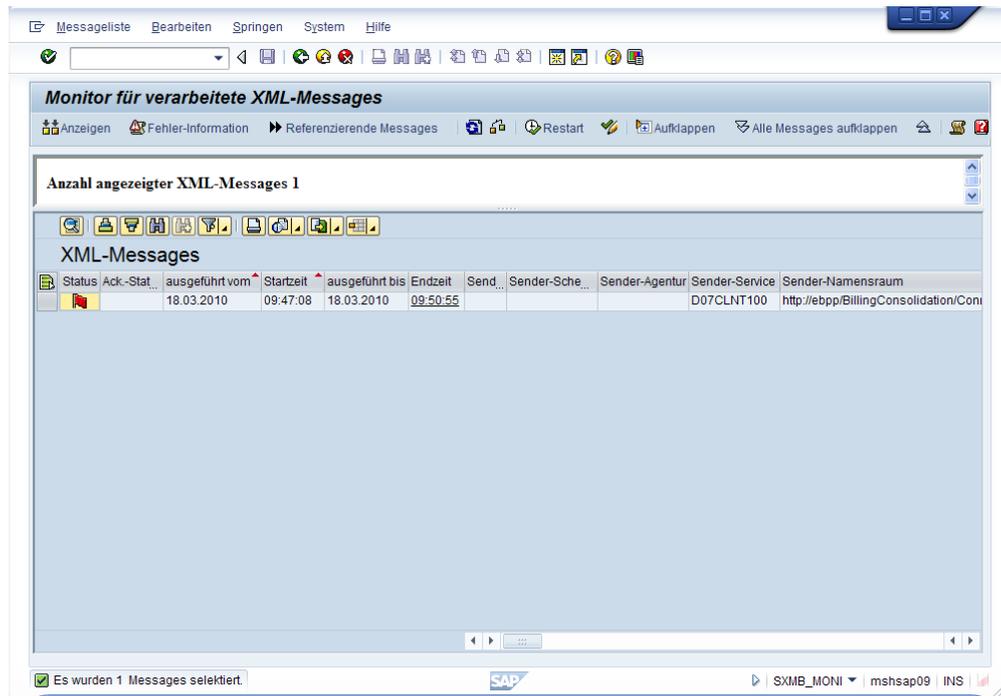


Abbildung 55: XI Runtime Caches Fehler 1



Abbildung 56: XI Runtime Caches Fehler 2

Falls ein Fehler beim Auffrischen des XI Runtime Caches auftritt, kann dieser auf dem Webportal des PI Systemes überprüft und zurückgesetzt werden.

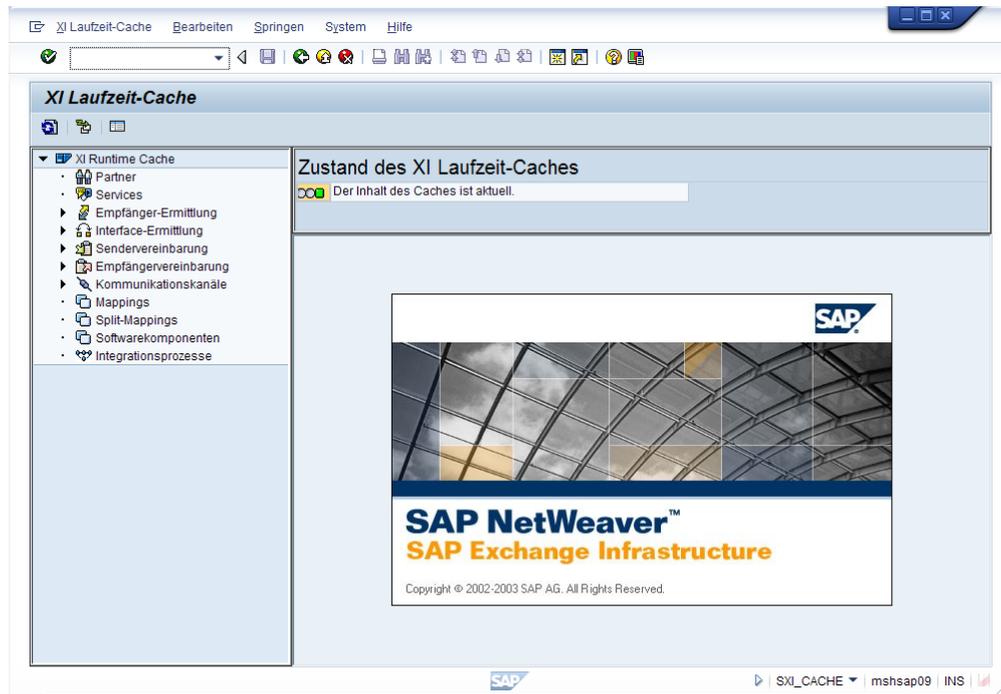


Abbildung 57: SAP NetWeaver Portal

#### 8.4.2 SOAP Decode ERROR

Falls die Rechnungen trotz der karierten Zielflage nicht beim EBPP-Service Provider ankommen muss der Fehler mit dem SAP Diagnosetool genauer analysiert werden. Die Installationsanleitung dieses Tools ist in der **SAPNote 1045019** beschrieben.

```

failed to get the input stream from socket: iaik.security.ssl.SSLException: Peer sent alert: Alert Fatal: decode error
additional info ssl_debug(25): Starting handshake (iSaSilk 4.01)...
ssl_debug(25): Sending v3 client_hello message, requesting version 3.1...
ssl_debug(25): Received v3 server_hello handshake message.
ssl_debug(25): Server selected SSL version 3.1.
ssl_debug(25): Server created new session F1:FE:B9:C7:01:54:0F:2F...
ssl_debug(25): CipherSuite selected by server: SSL_RSA_WITH_RC4_128_SHA
ssl_debug(25): CompressionMethod selected by server: NULL
ssl_debug(25): Received certificate handshake message with server certificate.
ssl_debug(25): Server sent a 2048 bit RSA certificate, chain has 2 elements.
ssl_debug(25): ChainVerifier: No trusted certificate found, OK anyway.
ssl_debug(25): Received certificate_request handshake message.
ssl_debug(25): Accepted certificate types: RSA, DSA, Unknown (64)
ssl_debug(25): Accepted certificate authorities:
ssl_debug(25): CN=TC TrustCenter Class 2 CA II,OU=TC TrustCenter Class 2 CA,O=TC TrustCenter GmbH,C=DE
ssl_debug(25): CN=TC TrustCenter Class 2-II L1 CA IV,OU=TC TrustCenter Class 2-II L1 CA,O=TC TrustCenter GmbH,C=DE
ssl_debug(25): CN=TC TrustCenter Class 3 CA II,OU=TC TrustCenter Class 3 CA,O=TC TrustCenter GmbH,C=DE
ssl_debug(25): CN=TC TrustCenter Class 3-II L1 CA IV,OU=TC TrustCenter Class 3-II L1 CA,O=TC TrustCenter GmbH,C=DE
ssl_debug(25): EMAIL=certificate@trustcenter.de,OU=TC TrustCenter Class 0 CA,O=TC TrustCenter AG,L=Hamburg,ST=Hamburg,C=DE
ssl_debug(25): EMAIL=certificate@trustcenter.de,OU=TC TrustCenter Class 2 CA,O=TC TrustCenter for Security in Data Networks GmbH,L=Hamburg,ST=Hamburg,C=DE
ssl_debug(25): EMAIL=certificate@trustcenter.de,OU=TC TrustCenter Class 3 CA,O=TC TrustCenter for Security in Data Networks GmbH,L=Hamburg,ST=Hamburg,C=DE
ssl_debug(25): Received server_hello_done handshake message.
ssl_debug(25): Sending certificate handshake message with RSA client certificate...
ssl_debug(25): Sending client_key_exchange handshake message (2048 bit)...
ssl_debug(25): Sending certificate_verify handshake message...
ssl_debug(25): Sending change_cipher_spec message...
ssl_debug(25): Sending finished message...
ssl_debug(25): Received alert message: Alert Fatal: decode error
ssl_debug(25): SSLException while handshaking: Peer sent alert: Alert Fatal: decode error
ssl_debug(25): Shutting down SSL layer...

```

Abbildung 58: SOAP Decode ERROR

Dieses Problem konnte durch Vertauschen der beiden in der \*.p12 Datei enthaltenen Zertifikate behoben werden. Hierfür muss die \*.p12 Datei zuerst mit dem Visual Admin importiert werden. Danach wird der Schlüssel und die beiden enthaltenen Zertifikate einzeln exportiert. Im nächsten Schritt werden dann der Schlüssel und die beiden Zertifikate(in vertauschter Reihenfolge) erneut importiert.

### 8.4.3 Aktualisierung des Status der Rechnungen funktioniert nicht

Der Status der Rechnungen in der D07 kann mit der Transaktion **EDOCX\_B\_STATUSREPORT** kontrolliert werden. Der Status sollte nach einer gewissen Zeit von **versendet** auf **übermittelt** wechseln. Ist dies nicht der Fall, kann das Fehlen eines funktionierenden Pull Betriebes der den Status der Rechnungen in regelmäßigen Abständen beim EBPP-Service Provider überprüft und via PI1 der D07 rückmeldet der Grund sein. Aufgrund des SOAP Decode ERRORS, der über mehrere Wochen die Rechnungsübermittlung vernunmöglichte und mangelnder Informationen bezüglich der Installation eines solchen Services, war es nicht mehr möglich diesen Pull Betrieb einzurichten.

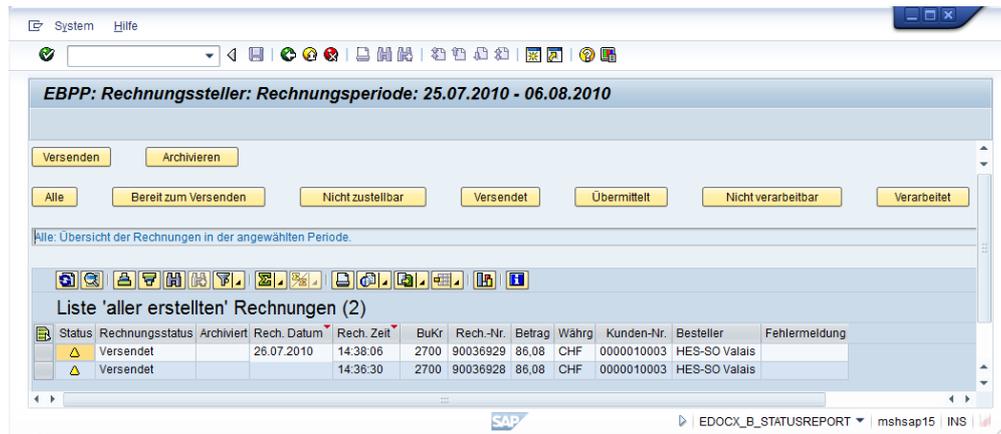


Abbildung 59: Rechnungsstatus Fehler

8.5 EPK - Ereignisprozesskette

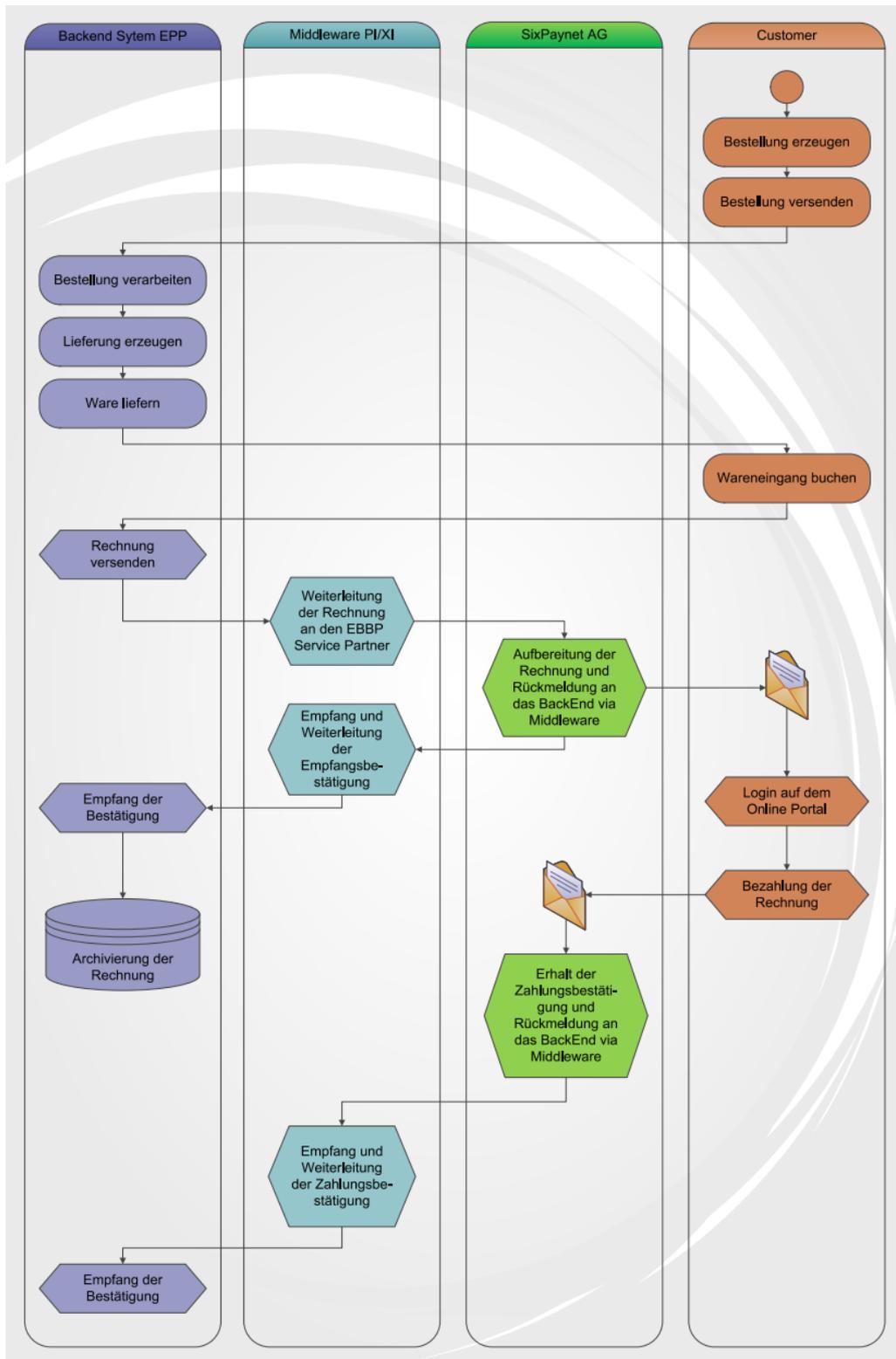


Abbildung 60: EPK - Ereignisprozesskette

## 9 Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere hiermit, dass die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderen, als der im Literaturverzeichnis angegebenen Quellen und Hilfsmittel erstellt worden ist. Die wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen sind als Zitat bzw. Paraphrase gekennzeichnet und die dazugehörige Quelle als Fussnote angegeben. Ohne Einverständnis des Leiters des Studienganges und des für diese Diplomarbeit verantwortlichen Dozenten Prof. Dr. Werner Maier wird dieses Dokument an Niemanden verteilt.

Siders, August 2010

Damian Zenklusen

## 10 Literatur- und Quellenverzeichnis

Lodbrok, *SAP Versionen*,

<http://wiki.lodbrok.be/?n=Main.SAPADM110Notes> [Stand 03.03.2010]

SAP AG, *SAP ERP - Integrierte Geschäftsprozesse*, SAP AG, 2008

SAP Help Portal, *Transaktionen aufrufen*,

[http://help.sap.com/saphelp\\_nw70/helpdata/de/9f/db9da935c111d1829f0000e829fbfe/content.htm](http://help.sap.com/saphelp_nw70/helpdata/de/9f/db9da935c111d1829f0000e829fbfe/content.htm) [Stand 01.05.2010]

SAP Help Portal, *Übersicht über alle ABAP-Anweisungen*,

[http://help.sap.com/saphelp\\_nw70/helpdata/de/9f/db9da935c111d1829f0000e829fbfe/content.htm](http://help.sap.com/saphelp_nw70/helpdata/de/9f/db9da935c111d1829f0000e829fbfe/content.htm) [Stand 05.06.2010]

SAP Help Portal, *Transport-Management-System*,

[http://help.sap.com/saphelp\\_nw04/helpdata/DE/44/b4a0137acc11d1899e0000e829fbbd/content.htm](http://help.sap.com/saphelp_nw04/helpdata/DE/44/b4a0137acc11d1899e0000e829fbbd/content.htm) [Stand 26.07.2010]

SAP Help Portal, *Systemlandschaften*,

[http://help.sap.com/saphelp\\_sm32/helpdata/de/63/a30a4ac00811d2851c0000e8a57770/content.htm](http://help.sap.com/saphelp_sm32/helpdata/de/63/a30a4ac00811d2851c0000e8a57770/content.htm) [Stand 27.07.2010]

Christoph Jeggle, *E-Billing: die Elektronische Rechnung* ,

[http://www.documanager.de/magazin/artikel1957\\_ebilling.html](http://www.documanager.de/magazin/artikel1957_ebilling.html)[Stand 20.07.2010]

Thomas Mende, *E-Biller Direct und E-Biller Consolidator - Optimizing Billing Functionalities in a SLCM-Environment*, Diplomarbeit, 2009

## 11 Anhang

# 11.1 Projektplanung

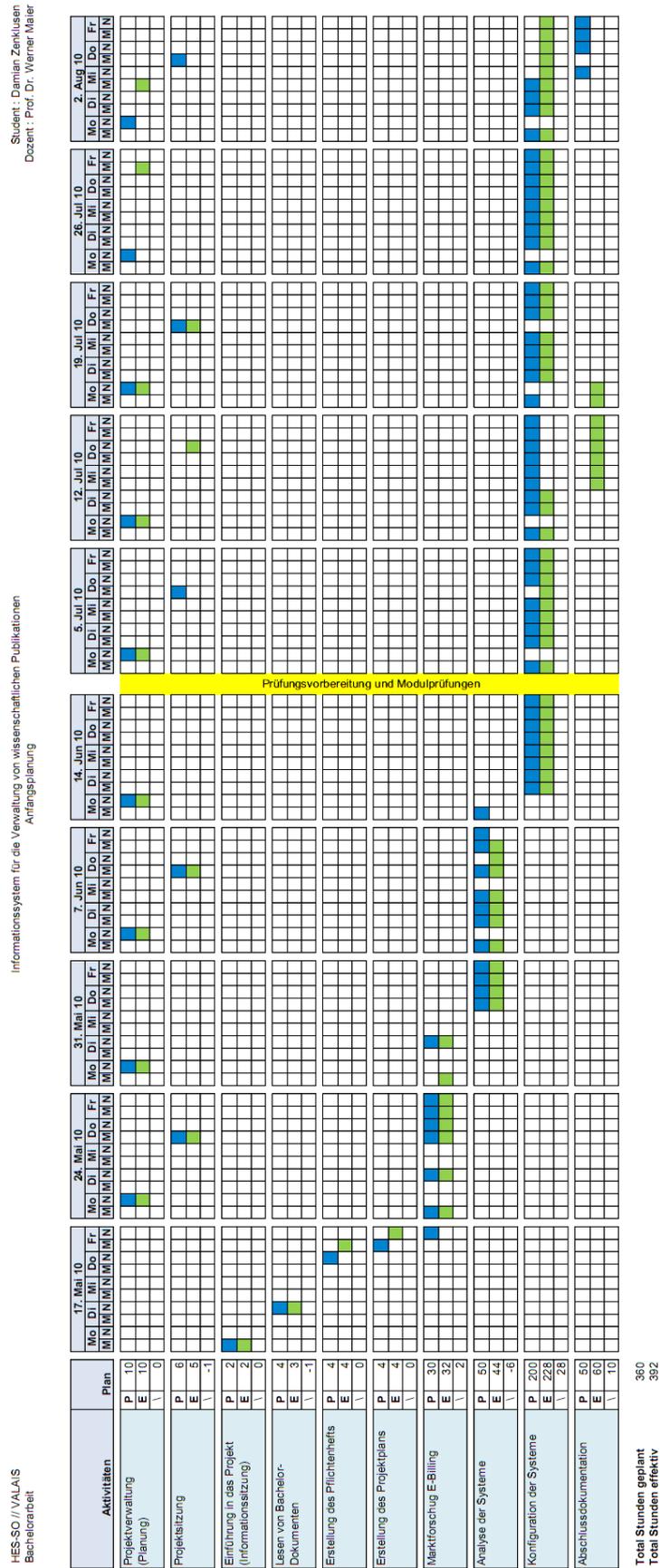


Abbildung 61: Soll/Ist Planung

HES-SO Valais		Übersicht Wochenrapport												
Titel														
Student		Zenklusen Damian												
Periode		17.05.2010 18.08.2010												
	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Week 6	Week 7	Week 8	Week 9	Week 10	Week 11	Week 12	Week 13	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	4.00
Analyse (Fehleranalyse) und Planung	7.00	12.00	3.00	12.00	13.00	5.00	0.00	21.00	16.00	0.00	3.00	0.00	0.00	92.00
Informationsbeschaffung und Lektüre	0.00	2.00	11.00	4.00	7.00	2.00	0.00	11.00	13.00	15.00	15.00	22.00	17.00	119.00
Dokumentation	0.00	6.00	3.00	2.00	5.00	1.00	1.00	1.00	13.00	16.00	15.00	29.00	37.00	129.00
Programmierung	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Installation	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Konfiguration / Unterhalt	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00	12.00	3.00	9.00	8.00	0.00	0.00	44.00
<b>Total</b>	<b>14.00</b>	<b>20.00</b>	<b>17.00</b>	<b>18.00</b>	<b>25.00</b>	<b>8.00</b>	<b>8.00</b>	<b>45.00</b>	<b>45.00</b>	<b>40.00</b>	<b>41.00</b>	<b>53.00</b>	<b>54.00</b>	<b>388.00</b>

HES-SO Valais		Wochenrapport						
Name	Zenklusen Damian							
Woche	17.05.2010 23.05.2010							
	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen	2.00							2.00
Analyse (Fehleranalyse) und Planung		3.00			4.00			7.00
Informationsbeschaffung und Lektüre								0.00
Dokumentation								0.00
Programmierung								0.00
Installation								0.00
Konfiguration / Unterhalt		1.00			4.00			5.00
<b>Total</b>	<b>2.00</b>	<b>4.00</b>	0.00	0.00	<b>8.00</b>	0.00	0.00	<b>14.00</b>
<b>Arbeitsrapport</b>								
Datum	Bemerkungen							
17.05.2010	Besprechung mit Prof. Maier und Themenübergabe.							
18.05.2010	Überprüfung der Kommunikationskanäle							
19.05.2010								
20.05.2010								
21.05.2010	Überprüfung der Kommunikationskanäle und des Zertifikates							
22.05.2010								
23.05.2010								
Datum	Unterschrift des Dozenten							
Kommentar								

HES-SO Valais		Wochenrapport						
Name	Zenklusen Damian							
Woche	24.05.2010 30.05.2010							
	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen								0.00
Analyse (Fehleranalyse) und Planung				6.00	6.00			12.00
Informationsbeschaffung und Lektüre					2.00			2.00
Dokumentation		3.00	1.00	2.00				6.00
Programmierung								0.00
Installation								0.00
Konfiguration / Unterhalt								0.00
<b>Total</b>	0.00	<b>3.00</b>	<b>1.00</b>	<b>8.00</b>	<b>8.00</b>	0.00	0.00	<b>20.00</b>
<b>Arbeitsrapport</b>								
Datum	Bemerkungen							
24.05.2010								
25.05.2010	Erstellung des Pflichten Heftes							
26.05.2010	Rapport der vergangenen Woche							
27.05.2010	Suche nach Lösung für den SOAP decode Error							
28.05.2010	Suche nach Lösung für den SOAP decode Error							
29.05.2010								
30.05.2010								
Datum	Unterschrift des Dozenten							
Kommentar								

HES-SO Valais		Wochenrapport							
Name		Zenklusen Damian							
Woche		31.05.2010 06.06.2010							
		Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen									0.00
Analyse (Fehleranalyse) und Planung			3.00						3.00
Informationsbeschaffung und Lektüre						7.00	4.00		11.00
Dokumentation			1.00			1.00	1.00		3.00
Programmierung									0.00
Installation									0.00
Konfiguration / Unterhalt									0.00
<b>Total</b>		0.00	4.00	0.00	0.00	8.00	5.00	0.00	17.00
Arbeitsrapport									
Datum	Bemerkungen								
31.05.2010									
01.06.2010	Dokumentation und Zertifikatskontrolle								
02.06.2010									
03.06.2010									
04.06.2010	Markforschung E-Billing								
05.06.2010	Markforschung E-Billing								
06.06.2010									
Datum	Unterschrift des Dozenten								
Kommentar									

C:\Users\JackStar\Documents\Diploma\REPPORTS\Template\_Stundenrapport.xls  
 Mappe : Week\_3  
 13.08.2010 ; 15:38

HES-SO Valais		Wochenrapport							
Name		Zenklusen Damian							
Woche		07.06.2010 13.06.2010							
		Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen									0.00
Analyse (Fehleranalyse) und Planung		4.00			4.00	4.00			12.00
Informationsbeschaffung und Lektüre		2.00				2.00			4.00
Dokumentation		2.00							2.00
Programmierung									0.00
Installation									0.00
Konfiguration / Unterhalt									0.00
<b>Total</b>		8.00	0.00	0.00	4.00	6.00	0.00	0.00	18.00
Arbeitsrapport									
Datum	Bemerkungen								
07.06.2010	Erhalt der SAP Hilfe & Vorgehen nach Lösungsvorschlägen von SAP								
08.06.2010									
09.06.2010									
10.06.2010	Vorgehen nach Lösungsvorschlägen von SAP								
11.06.2010	Vorgehen nach Lösungsvorschlägen von SAP								
12.06.2010									
13.06.2010									
Datum	Unterschrift des Dozenten								
Kommentar									

C:\Users\JackStar\Documents\Diploma\REPPORTS\Template\_Stundenrapport.xls  
 Mappe : Week\_4  
 13.08.2010 ; 15:38

HES-SO Valais		Wochenrapport							
Name		Zenklusen Damian							
Woche		14.06.2010 20.06.2010							
		Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen									0.00
Analyse (Fehleranalyse) und Planung			4.00		4.00	5.00			13.00
Informationsbeschaffung und Lektüre			2.00		3.00	2.00			7.00
Dokumentation			2.00		1.00	2.00			5.00
Programmierung									0.00
Installation									0.00
Konfiguration / Unterhalt									0.00
<b>Total</b>		0.00	8.00	0.00	8.00	9.00	0.00	0.00	25.00
Arbeitsrapport									
Datum	Bemerkungen								
14.06.2010									
15.06.2010	Absprache mit Martin Schweizer von SixPaynet und Anfrage von Herrn Frowin Keiser von SAP um Hilfe								
16.06.2010									
17.06.2010	Erstellung und Übermittlung der gewünschten Traces an Herrn Frowin Keiser								
18.06.2010	Testen verschiedener Einstellungen am PI, leider ohne Erfolg								
19.06.2010									
20.06.2010									
Datum	Unterschrift des Dozenten								
Kommentar									

C:\Users\JackStar\Documents\Diploma\REPPORTS\Template\_Stundenrapport.xls  
 Mappe : Week\_5  
 13.08.2010 : 15:38

HES-SO Valais		Wochenrapport							
Name		Zenklusen Damian							
Woche		21.06.2010 27.06.2010							
		Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen									0.00
Analyse (Fehleranalyse) und Planung		5.00							5.00
Informationsbeschaffung und Lektüre		2.00							2.00
Dokumentation		1.00							1.00
Programmierung									0.00
Installation									0.00
Konfiguration / Unterhalt									0.00
<b>Total</b>		8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00
Arbeitsrapport									
Datum	Bemerkungen								
21.06.2010	Fehlersuche und Tests								
22.06.2010									
23.06.2010									
24.06.2010									
25.06.2010									
26.06.2010									
27.06.2010									
Datum	Unterschrift des Dozenten								
Kommentar									

C:\Users\JackStar\Documents\Diploma\REPPORTS\Template\_Stundenrapport.xls  
 Mappe : Week\_6  
 13.08.2010 : 15:38

HES-SO Valais		Wochenrapport						
Name	Zenklusen Damian							
Woche	28.06.2010 04.07.2010							
	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen								0.00
Analyse (Fehleranalyse) und Planung								0.00
Informationsbeschaffung und Lektüre								0.00
Dokumentation					1.00			1.00
Programmierung								0.00
Installation								0.00
Konfiguration / Unterhalt					7.00			7.00
<b>Total</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	8.00
<b>Arbeitsrapport</b>								
Datum	Bemerkungen							
28.06.2010								
29.06.2010								
30.06.2010								
01.07.2010								
02.07.2010	Neukonfiguration des SSL-Services							
03.07.2010								
04.07.2010								
Datum	Unterschrift des Dozenten							
Kommentar								

C:\Users\JackStar\Documents\Diploma\REPPORTS\Template\_Stundenrapport.xls  
 Mappe : Week\_7  
 13.08.2010 ; 15:38

HES-SO Valais		Wochenrapport						
Name	Zenklusen Damian							
Woche	05.07.2010 11.07.2010							
	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen								0.00
Analyse (Fehleranalyse) und Planung	3.00	5.00	4.00	5.00	4.00			21.00
Informationsbeschaffung und Lektüre			3.00	3.00	5.00			11.00
Dokumentation	1.00							1.00
Programmierung								0.00
Installation								0.00
Konfiguration / Unterhalt	5.00	4.00	2.00	1.00				12.00
<b>Total</b>	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	0.00	0.00	45.00
<b>Arbeitsrapport</b>								
Datum	Bemerkungen							
05.07.2010	Neukonfiguration des SAP SSL CryptoService							
06.07.2010	Fehleranalyse							
07.07.2010	Fehleranalyse und Recherche auf dem SAP Marketplace							
08.07.2010	Fehleranalyse und Recherche auf dem SAP Marketplace							
09.07.2010	Fehleranalyse und Recherche auf dem SAP Marketplace							
10.07.2010								
11.07.2010								
Datum	Unterschrift des Dozenten							
Kommentar								

C:\Users\JackStar\Documents\Diploma\REPPORTS\Template\_Stundenrapport.xls  
 Mappe : Week\_8  
 13.08.2010 ; 15:38

HES-SO Valais		Wochenrapport						
Name	Zenklusen Damian							
Woche	12.07.2010 18.07.2010							
	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen								0.00
Analyse (Fehleranalyse) und Planung	5.00	4.00	5.00	2.00				16.00
Informationsbeschaffung und Lektüre	2.00	2.00	2.00	3.00	4.00			13.00
Dokumentation	2.00		2.00	4.00	5.00			13.00
Programmierung								0.00
Installation								0.00
Konfiguration / Unterhalt		3.00						3.00
<b>Total</b>	<b>9.00</b>	<b>9.00</b>	<b>9.00</b>	<b>9.00</b>	<b>9.00</b>	0.00	0.00	<b>45.00</b>
<b>Arbeitsrapport</b>								
Datum	Bemerkungen							
12.07.2010	Neuinstallation der SAP Cryptolin							
13.07.2010	Erneuter Kontakt mit SAP Support Center							
14.07.2010	Dokumentation							
15.07.2010	Abklärung der Rechtlichen Vorschriften in CH und EU für die Dokumentation							
16.07.2010	Dokumentation							
17.07.2010								
18.07.2010								
Datum	Unterschrift des Dozenten							
Kommentar								

C:\Users\JackStar\Documents\Diploma\REPPORTS\Template\_Stundenrapport.xls  
 Mappe : Week\_9  
 13.08.2010 : 15:38

HES-SO Valais		Wochenrapport						
Name	Zenklusen Damian							
Woche	19.07.2010 25.07.2010							
	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen								0.00
Analyse (Fehleranalyse) und Planung								0.00
Informationsbeschaffung und Lektüre	1.00	3.00	4.00	4.00	3.00			15.00
Dokumentation	7.00	5.00	4.00					16.00
Programmierung								0.00
Installation								0.00
Konfiguration / Unterhalt				4.00	5.00			9.00
<b>Total</b>	<b>8.00</b>	<b>8.00</b>	<b>8.00</b>	<b>8.00</b>	<b>8.00</b>	0.00	0.00	<b>40.00</b>
<b>Arbeitsrapport</b>								
Datum	Bemerkungen							
19.07.2010	Dokumentation							
20.07.2010	Dokumentation							
21.07.2010	Dokumentation							
22.07.2010	Umsetzen der Lösungsvorschläge von SAP							
23.07.2010	Umsetzen der Lösungsvorschläge von SAP							
24.07.2010								
25.07.2010								
Datum	Unterschrift des Dozenten							
Kommentar								

C:\Users\JackStar\Documents\Diploma\REPPORTS\Template\_Stundenrapport.xls  
 Mappe : Week\_10  
 13.08.2010 : 15:38

HES-SO Valais		Wochenrapport							
Name		Zenklusen Damian							
Week		26.07.2010 01.08.2010							
Geschäftsgespräche und Sitzungen		Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen									0.00
Analyse (Fehleranalyse) und Planung		2.00	1.00						3.00
Informationsbeschaffung und Lektüre		2.00	3.00	4.00	4.00	2.00			15.00
Dokumentation				4.00	5.00	6.00			15.00
Programmierung									0.00
Installation									0.00
Konfiguration / Unterhalt		4.00	4.00						8.00
<b>Total</b>		<b>8.00</b>	<b>8.00</b>	<b>8.00</b>	<b>9.00</b>	<b>8.00</b>	0.00	0.00	<b>41.00</b>
Arbeitsrapport									
Datum	Bemerkungen								
26.07.2010	Ausführung der neuesten SAP Anweisungen (Tausch der Zertifikatsreihenfolgen)								
27.07.2010	Ausführung der neuesten SAP Anweisungen (Tausch der Zertifikatsreihenfolgen)								
28.07.2010	Erstellung der Doku für den gelösten Fehler								
29.07.2010	Erstellung der Doku für den gelösten Fehler								
30.07.2010	Erstellung der Doku für den gelösten Fehler								
31.07.2010									
01.08.2010									
Datum	Unterschrift des Dozenten								
Kommentar									

C:\Users\JackStar\Documents\Diploma\REPPORTS\Template\_Stundenrapport.xls  
 Mappe : Week\_11  
 13.08.2010 ; 15:38

HES-SO Valais		Wochenrapport							
Name		Zenklusen Damian							
Woche		02.08.2010 08.08.2010							
Geschäftsgespräche und Sitzungen		Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen				2.00					2.00
Analyse (Fehleranalyse) und Planung									0.00
Informationsbeschaffung und Lektüre		3.00	5.00	5.00	3.00	3.00	3.00		22.00
Dokumentation		4.00	4.00	5.00	6.00	6.00	4.00		29.00
Programmierung									0.00
Installation									0.00
Konfiguration / Unterhalt									0.00
<b>Total</b>		<b>7.00</b>	<b>9.00</b>	<b>12.00</b>	<b>9.00</b>	<b>9.00</b>	<b>7.00</b>	0.00	<b>53.00</b>
Arbeitsrapport									
Datum	Bemerkungen								
02.08.2010	Dokumentation								
03.08.2010	Dokumentation								
04.08.2010	Dokumentation								
05.08.2010	Dokumentation								
06.08.2010	Kontrolle der Diplomarbeit, Wochenberichte								
07.08.2010									
08.08.2010									
Datum	Unterschrift des Dozenten								
Kommentar									

C:\Users\JackStar\Documents\Diploma\REPPORTS\Template\_Stundenrapport.xls  
 Mappe : Week\_12  
 13.08.2010 ; 15:38

HES-SO Valais		Wochenrapport							
Name		Zenklusen Damian							
Woche		09.08.2010 15.08.2010							
		Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen									0.00
Analyse (Fehleranalyse) und Planung									0.00
Informationsbeschaffung und Lektüre		4.00	3.00	1.00	5.00	4.00			17.00
Dokumentation		5.00	6.00	7.00	8.00	6.00	5.00		37.00
Programmierung									0.00
Installation									0.00
Konfiguration / Unterhalt									0.00
<b>Total</b>		<b>9.00</b>	<b>9.00</b>	<b>8.00</b>	<b>13.00</b>	<b>10.00</b>	<b>5.00</b>	0.00	<b>54.00</b>
Arbeitsrapport									
Datum	Bemerkungen								
09.08.2010	Kontrolle der Diplomarbeit, Wochenberichte								
10.08.2010	Kontrolle der Diplomarbeit, Wochenberichte								
11.08.2010	Kontrolle der Diplomarbeit, Wochenberichte								
12.08.2010	Planung der Webseite und Beginn der Erstellung, Abschließende Sicherstellung Systemeinstellungen								
13.08.2010	Erstellung der Webseite, Erstellung des Layouts und brennen der CD's								
14.08.2010									
15.08.2010									
Datum	Unterschrift des Dozenten								
Kommentar									

## 11.2 Statusrapporte

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<01> : 17.05.– 23.05.2010

SAP University  
 Competence Center

- Themenübergabe

Initial situation

1

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<01> : 17.05.– 23.05.2010

SAP University  
 Competence Center

- 

Finished

2

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<01> : 17.05.– 23.05.2010

SAP University  
 Competence Center

- Problem bei der Übermittlung der E-Rechnung an SIXPaynet

Problem(s)

3

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<01> : 17.05.– 23.05.2010

SAP University  
 Competence Center

- Erstellung des Pflichtenhefts

Planning for the next week

4

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<01> : 17.05.– 23.05.2010

SAP University  
 Competence Center

- 

Resolved problem(s)

5

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<01> : 17.05.– 23.05.2010

SAP University  
 Competence Center

- 

Questions

6

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<01> : 17.05.– 23.05.2010

SAP University  
 Competence Center

Initial situation

- Zertifikatsproblem scheint eher ein Socket Problem zu sein

1



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<01> : 17.05.– 23.05.2010

SAP University  
 Competence Center

Finished

- Pflichtenheft erstellt

2



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<01> : 17.05.– 23.05.2010

SAP University  
 Competence Center

Problem(s)

- Problem bei der Übermittlung der E-Rechnung an SIXPaynet
  - Das Problem scheint mit einem Socket in Zusammenhang zu stehen

3



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<01> : 17.05.– 23.05.2010

SAP University  
 Competence Center

Planning for the next week

- Erstellung der Soll Planung mit Excel
- Marktanalyse E-Billing Systeme

4



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<01> : 17.05.– 23.05.2010

SAP University  
 Competence Center

Resolved problem(s)

- Das Zertifikatsproblem wurde genauer analysiert aber noch nicht vollständig behoben. Es wurde bei SAP ein Ticket eröffnet.

5



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<01> : 17.05.– 23.05.2010

SAP University  
 Competence Center

Questions

6



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<03> : 31.06.– 06.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Initial situation

- Zertifikatsproblem scheint eher ein Socket Problem zu sein
- Es Wurde ein Support Ticket bei SAP eröffnet

1



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<03> : 31.06.– 06.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Finished

- Erstellung der Soll Planung mit Excel
- Marktanalyse E-Billing Systeme

2



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<03> : 31.06.– 06.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Problem(s)

- Problem bei der Übermittlung der E-Rechnung an SIXPaynet
  - Das Problem scheint mit einem Socket in Zusammenhang zu stehen es wurde ein Ticket bei SAP eröffnet

3



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<03> : 31.06.– 06.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Planning for the next week

- Lösung des Problems mit der Rechnungsübermittlung

4



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<03> : 31.06.– 06.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Resolved problem(s)

5



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<03> : 31.06.– 06.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Questions

6



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<04> : 07.06.– 13.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Initial situation

- Antwort von SAP bezüglich des Socket Problems erhalten

1

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<04> : 07.06.– 13.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Finished

- Folgende Ratschläge von SAP wurden durchgeführt:
  - Screenshot von `http://<host>:<J2EE port>/sap/monitoring/ComponentInfo`
  - JDK Java Security Library wurde mit der uneingeschränkten Version ersetzt
  - Überprüfung der IAIK Version der J2EE Engine
  - Neuimport des Zertifikats
  - Trace gemäss SAP Note 1045019
  - Übermittlung des alten und neue Zertifikats zur Kontrolle an SAP.

2

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<04> : 07.06.– 13.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Problem(s)

- Problem bei der Übermittlung der E-Rechnung an SIXPaynet
  - Das Problem Problem erweist sich weiterhin als hartnäckig und es wurden das alte und das neue Zertifikat zur Kontrolle an SAP übermittelt.

3

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<04> : 07.06.– 13.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Planning for the next week

- Lösung des Problems mit der Rechnungsübermittlung

4

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<04> : 07.06.– 13.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Resolved problem(s)

5

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<04> : 07.06.– 13.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Questions

6

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<05> : 14.06.– 20.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Initial situation

- Anweisungen von SAP wurden durchgeführt → Problem besteht weiterhin → erneute Rückmeldung an SAP und warten auf neue Anweisungen

1

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<05> : 14.06.– 20.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Finished

- Das Problem wurde nochmals mit Herrn Martin Schweizer besprochen und es wurde auf dessen Rat mit Herrn Frowin Keiser von SAP Kontakt aufgenommen. Danach wurden die gewünschten Traces erstellt und an Herr Frowin Keiser gesendet.

2

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<05> : 14.06.– 20.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Problem(s)

- Problem bei der Übermittlung der E-Rechnung an SIXPaynet
  - Das Problem erweist sich weiterhin als hartnäckig und es wurde mit Herrn Frowin Keiser zusätzliche Hilfe von der SAP bereitgestellt

3

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<05> : 14.06.– 20.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Planning for the next week

- Lösung des Problems mit der Rechnungsübermittlung

4

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<05> : 14.06.– 20.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Resolved problem(s)

5

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<05> : 14.06.– 20.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Questions

6

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<06> : 21.06.– 27.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Initial situation

- Das Socketproblem besteht weiterhin

1

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<06> : 21.06.– 27.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Finished

2

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<06> : 21.06.– 27.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Problem(s)

- Problem bei der Übermittlung der E-Rechnung an SIXPaynet
  - Das Problem erweist sich weiterhin als hartnäckig und es wurde an die Abteilung BC-SEC weitergeleitet.

3

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<06> : 21.06.– 27.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Planning for the next week

4

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<06> : 21.06.– 27.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Resolved problem(s)

5

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<06> : 21.06.– 27.06.2010

SAP University  
 Competence Center

Questions

6

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<07> : 28.06.– 04.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Initial situation

- Das Socketproblem besteht weiterhin
  - Es wurden Hinweise von Herrn Hemanth Kumar SAP ACTIVE GLOBAL SUPPORT erhalten:
    - Konfiguration des SSL services from Scratch
    - Ersetzen der iaik\_ssl.jar datei durch eine ältere Version

1



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<07> : 28.06.– 04.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Finished

Die Vorschläge von Herrn Hemanth Kumar wurden ausgeführt. Leider ohne Erfolg.

2



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<07> : 28.06.– 04.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Problem(s)

- Problem bei der Übermittlung der E-Rechnung an SIXPaynet
  - Das Problem Problem erweist sich weiterhin als hartnäckig.

3



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<07> : 28.06.– 04.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Planning for the next week

- Lösung des Problems mit der Rechnungsübermittlung

4



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<07> : 28.06.– 04.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Resolved problem(s)

5



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<07> : 28.06.– 04.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Questions

6



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<08> : 05.07.– 11.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Initial situation

- Das Socketproblem besteht weiterhin
  - Es wurden Hinweise von Herrn Hemanth Kumar SAP ACTIVE GLOBAL SUPPORT erhalten:
    - Konfiguration des SSL services from Scratch
    - Ersetzen der iaik\_ssl.jar datei durch eine ältere Version

1



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<08> : 05.07.– 11.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Finished

Die Vorschläge von Herrn Hemanth Kumar wurden ausgeführt. Leider ohne Erfolg.

2



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<08> : 05.07.– 11.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Problem(s)

- Problem bei der Übermittlung der E-Rechnung an SIXPaynet
  - Das Problem Problem erweist sich weiterhin als hartnäckig.

3



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<08> : 05.07.– 11.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Planning for the next week

- Lösung des Problems mit der Rechnungsübermittlung

4



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<08> : 05.07.– 11.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Resolved problem(s)

5



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<08> : 05.07.– 11.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Questions

6



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<09> : 12.07.– 18.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Initial situation

- Das Socketproblem besteht weiterhin
  - Die neusten Hinweise von Herrn Hemanth Kumar SAP ACTIVE GLOBAL SUPPORT:
    - Neuinstallation der SAP Cryptolib
    - Wenn dass nicht funktioniert, erarbeitet die SAP AG einen neuen Patch für das Problem

1



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<09> : 12.07.– 18.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Finished

Die Vorschläge von Herrn Hemanth Kumar wurden ausgeführt. Leider ohne Erfolg.

2



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<09> : 12.07.– 18.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Problem(s)

- Problem bei der Übermittlung der E-Rechnung an SIXPaynet
  - Das Problem erweist sich weiterhin als hartnäckig. SAP hat noch nicht bestätigt, dass an einem Patch gearbeitet wird.

3



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<09> : 12.07.– 18.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Planning for the next week

- Lösung des Problems mit der Rechnungsübermittlung und Erstellung der Doku.

4



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<09> : 12.07.– 18.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Resolved problem(s)

5



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<09> : 12.07.– 18.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Questions

6



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<10> : 19.07.– 25.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Initial situation

- Das Socketproblem besteht weiterhin
  - Neuinstallation der SAP Cryptolib brachte leider keinen Erfolg
  - SAP hat noch nicht bestätigt dass an einem Patch für das Problem gearbeitet wird

1



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<10> : 19.07.– 25.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Finished

Benachrichtigung an SAP dass das Problem weiterhin besteht.

2



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<10> : 19.07.– 25.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Problem(s)

- Problem bei der Übermittlung der E-Rechnung an SIXPaynet
  - Das Problem erweist sich weiterhin als hartnäckig. SAP hat das Problem an das XI Team von SAP weitergeleitet

3



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<10> : 19.07.– 25.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Planning for the next week

- Lösung des Problems mit der Rechnungsübermittlung und Erstellung der Doku.

4



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<10> : 19.07.– 25.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Resolved problem(s)

5



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<10> : 19.07.– 25.07.2010

SAP University  
 Competence Center

Questions

- Könnten wir uns am nächsten Mittwoch oder Donnerstag zu einer Sitzung treffen?

6



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<11> : 26.07.– 01.08.2010

SAP University  
 Competence Center

Initial situation

- Das Socketproblem besteht weiterhin
  - Die neueste Anweisung von SAP ist der Tausch der Zertifikate innerhalb der .p12 Datei.

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<11> : 26.07.– 01.08.2010

SAP University  
 Competence Center

Finished

Der Private Key und die beiden Zertifikate innerhalb der .p12 Datei wurden einzeln exportiert und in vertauschter Reihenfolge wieder importiert. Das System wurde neu gestartet und der Fehler wurde behoben.

1



2



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<11> : 26.07.– 01.08.2010

SAP University  
 Competence Center

Problem(s)

- Problem bei der Übermittlung der E-Rechnung an SIXPaynet
  - Das Problem Problem wurde behoben

3



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<11> : 26.07.– 01.08.2010

SAP University  
 Competence Center

Planning for the next week

- Erstellung der Doku für das Lösen dieses Problems, da es gut sein kann dass es im nächsten Jahr nochmals auftauchen wird wenn das Zertifikat erneut abgelaufen sein wird.

4



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<11> : 26.07.– 01.08.2010

SAP University  
 Competence Center

Resolved problem(s)

Übermittlungsproblem wurde gelöst 😊

5



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<11> : 26.07.– 01.08.2010

SAP University  
 Competence Center

Questions

6



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<12> : 02.08.– 09.08.2010

SAP University  
 Competence Center

- Initial situation
- Das Socketproblem wurde gelöst

1 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<12> : 02.08.– 09.08.2010

SAP University  
 Competence Center

- Finished
- Dokumentation zu diesem Fehler wurde erstellt

2 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<12> : 02.08.– 09.08.2010

SAP University  
 Competence Center

- Problem(s)
- Problem bei der Übermittlung der E-Rechnung an SIXPaynet
    - Das Problem Problem wurde behoben

3 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<12> : 02.08.– 09.08.2010

SAP University  
 Competence Center

- Planning for the next week
- Abschluss der Doku und der Bachelorarbeit

4 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<12> : 02.08.– 09.08.2010

SAP University  
 Competence Center

- Resolved problem(s)
- Doku zum Decode Error wurde erstellt

5 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<12> : 02.08.– 09.08.2010

SAP University  
 Competence Center

- Questions

6 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP 

Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<13> : 10.08.– 15.08.2010

SAP University  
 Competence Center

Initial situation

- Doku zum Decode Error wurde erstellt

1



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<13> : 10.08.– 15.08.2010

SAP University  
 Competence Center

Finished

- Dokumentation der Arbeit wurde beendet

2



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<13> : 10.08.– 15.08.2010

SAP University  
 Competence Center

Problem(s)

- 

3



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<13> : 10.08.– 15.08.2010

SAP University  
 Competence Center

Planning for the next week

- Vorbereitung der Präsentation

4



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<13> : 10.08.– 15.08.2010

SAP University  
 Competence Center

Resolved problem(s)

- 

5



Name : Damian Zenklusen  
 : Woche<13> : 10.08.– 15.08.2010

SAP University  
 Competence Center

Questions

- 

6



### **11.3 Pflichtenheft**

# Informationssystem für die Verwaltung von wissenschaftlichen Publikationen Pflichtenheft

## Einleitung

---

Kern dieser Diplomarbeit ist es die Realisierung eines Electronic Bill Presentment and Payment-Szenarios (EBPP-Szenario) von einem Rechnungsteller zu einem -empfänger zu realisieren. Der Rechnungsteller ist ein Unternehmen, welches die Unternehmenssoftware der SAP AG einsetzt und seinen Kunden, den Rechnungsempfängern, die Rechnungen elektronisch übermitteln möchte. Der Rechnungsempfänger ist ein privater Kunde, der seine Rechnungen über das eBanking-Portal seiner Bank begleichen kann. Als Kommunikationsschnittstelle zwischen den beiden Partnern soll der Konsolidator von dem EBPP-Service Provider SIX PayNet AG eingesetzt werden.

Das SAP System der Hes-so Valais wurde diesbezüglich im Rahmen der Diplomarbeit von Herrn Thomas Mende teilweise konfiguriert.

## Funktionalitäten & Aufgaben

---

### 1. Philosophie von E-Rechnungs Systemen

Es soll die Philosophie von E-Rechnungs Systemen veranschaulicht werden.

### 2. Marktübersicht von E-Rechnungs Systemen

Der Markt der E-Rechnungs Systeme soll analysiert werden.

### 3. Realisierung des PayNet E-Rechnungs Systems

Die Realisierung dieses Szenarios beinhaltet folgende 3 Aufgaben:

#### 3.1. Generierung und Übermittlung von E-Rechnung

In einem Ersten Schritt muss eine E-Rechnung generiert werden. Dies geschieht im Backend System. Danach wird die Rechnung an die Middleware übermittelt, die diese wiederum weiter an die SIXPayNet AG weitergibt.

#### 3.2. Darstellung der Rechnung auf dem Webportal von SIXPayNet

Die SIXPayNet AG, stellt die Rechnung auf Ihrem Webportal dar. Der Rechnungsempfänger sowie der Rechnungsteller können sich auf diesem Portal einloggen und die Rechnungen einsehen.

### **3.3. Rückmeldung von Statusänderungen der E-Rechnung**

Falls eine Rechnung Ihren Status auf dem Webportal von SIXPayNet ändert, sollen diese Änderungen auch im SAP Systems des Rechnungsstellers aktualisiert werden. Dies soll mittels periodischer Statusabfragen realisiert werden.

## **Planung des Projekts**

---

### **1. Teil: Einführung ins Projekt**

- Verstehen der Abläufe und der Philosophie

### **2. Teil: Analyse**

- Marktübersicht analysieren
- Analyse des aktuellen Status des SAP Systems der Hes-so Valais

### **3. Teil: Konfiguration**

- Konfiguration des SAP Systems der Hes-so Valais damit alle 3 Schritte der elektronischen Rechnungs Übermittlung gewährleistet sind.

### **4. Teil: Unterlagen**

- Planung Soll/Ist des Projekts
- Abschlussdokumentation und CD
- Pflichtenheft

## **Verwaltung des Projekts**

---

### **Planung Soll/Ist**

Am Anfang des Projekts wird eine Planung über den gesamten Zeitraum des Projekts erstellt. Wöchentlich wird überprüft, wie der aktuelle Stand ist und wo es Probleme gibt. Die effektiv gebrauchte Zeit wird jede Woche festgehalten, damit der Unterschied zwischen Soll und Ist jederzeit ersichtlich ist.

### **Wöchentliche Sitzung**

Jede Woche findet eine Sitzung mit Herr Werner Maier statt um Probleme, den aktuellen Stand und das weitere Vorgehen zu besprechen.

Damian Zenklusen, 25. Mai 2010