

eBilling-Szenarien in Theorie und Praxis

Detlef Hühnlein¹ und Ulrike Korte²

¹ secunet Security Networks AG,
Sudetenstraße 16, 96247 Michelau,
detlef.huehnlein@secunet.com

² Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik,
Godesberger Allee 185 - 189, 53175 Bonn,
ulrike.korte@bsi.bund.de

Abstract: Dieser Beitrag stellt ein Rahmenwerk für die Taxonomie von Abrechnungsszenarien vor, das sich im Wesentlichen aus § 14 [UStG] ableitet und zur Klassifizierung von eBilling-Szenarien herangezogen werden kann. Aus den theoretisch denkbaren Szenarien werden die für die Praxis besonders wichtigen herausgegriffen und näher beleuchtet. Außerdem erfolgt eine Betrachtung von wirtschaftlichen Aspekten und praktischen Beispielen für die elektronische Übermittlung von Rechnungen.

1 Einleitung

Bei der Übermittlung von Rechnungen gemäß § 14 [UStG] sieht der Gesetzgeber verschiedene Optionen vor, die zu unterschiedlichen Abrechnungsszenarien führen. Neben papiergebundenen Rechnungen ist auch die elektronische Übermittlung erlaubt, sofern die Echtheit der Herkunft und die Unversehrtheit des Inhalts mindestens durch eine qualifizierte elektronische Signatur sicher gestellt ist. Hierbei kann für jede Lieferung oder Leistung eine separate Rechnung gestellt werden oder mit periodischen Sammelabrechnungen gearbeitet werden. Außerdem ist es möglich, dass nicht der leistende Unternehmer eine Rechnung erstellt, sondern der Leistungsempfänger mittels Gutschrift abrechnet. Des weiteren können die Abrechnungsdokumente von Dritten im Namen und für Rechnung der ursprünglichen Aussteller erzeugt und übermittelt werden. Schließlich kann bei der elektronischen Übermittlung von Rechnungen danach unterschieden werden, ob die Rechnungsdaten in strukturierter Form, z.B. als XML- oder EDIFACT-Daten, oder aber als Bilddaten, z.B. im PDF- oder TIFF-Format, übermittelt werden.

Nach einem kurzen Überblick über die für unsere Betrachtungen wesentlichen rechtlichen Rahmenbedingungen in [Abschnitt 2](#), liefert dieser Beitrag in [Abschnitt 3](#) eine Taxonomie zulässiger Abrechnungsszenarien, beleuchtet in [Abschnitt 4](#) einige wirtschaftliche Aspekte und berichtet in [Abschnitt 5](#) über erste praktische Erfahrungen bei der elektronischen Übermittlung von Rechnungen.

2 Zusammenfassung der rechtliche Rahmenbedingungen

In diesem Abschnitt sind die für unsere Betrachtungen wesentlichen rechtlichen Rahmenbedingungen der elektronischen Rechnung in Deutschland zusammengetragen – eine umfassende Darstellung findet sich in [HuKo06a].

1. Papier oder elektronische Übermittlung

Gemäß § 14 Abs. 1 Satz 2 [UStG] kann eine Rechnung auf Papier oder auf elektronischem Weg übermittelt werden. Nach § 14 Abs. 3 [UStG] ist bei der elektronischen Übermittlung die Echtheit der Herkunft und die Unversehrtheit des Inhalts mindestens¹ mit einer qualifizierten elektronische Signatur gemäß § 2 Nr. 3 [SigG] zu gewährleisten.

2. Einzel- oder Sammelrechnung

Wie in [BMF04, Rz. 21] klargestellt, muss nicht über jede Lieferung oder Leistung einzeln abgerechnet werden. Es genügt vielmehr eine periodische (tägliche, wöchentliche, monatliche etc.) Sammelrechnung (vgl. § 31 Abs. 1 [UStDV]). In diesem Fall müssen die Daten in einem besonders gesicherten EDI-Verfahren (vgl. Art. 2 [94/820/EG]) und die Sammelrechnung auf Papier oder elektronisch mit mindestens einer qualifizierten elektronischen Signatur übermittelt werden.

3. Rechnung oder Gutschrift

Bei der Abrechnung muss nicht zwingend der leistende Unternehmer eine Rechnung erstellen, sondern es ist gemäß § 14 Abs. 2 Satz 3 [UStG] auch möglich, dass der Leistungsempfänger mittels Gutschriften abrechnet.

4. Abrechnung selbst oder durch Dritte

Außerdem kann die Erstellung und Signatur von Rechnungen sowie die Signaturprüfung gemäß § 14 Abs. 2 Satz 5 [UStG] an Dritte delegiert werden. Hierfür werden vom Ersteller des Abrechnungsdokuments (Rechnung oder Gutschrift) eine oder mehrere natürliche Personen beim Dritten bevollmächtigt, die Abrechnungsdokumente mit einer qualifizierten elektronischen Signatur zu versehen (vgl. § 167 ff. [BGB] und [BMF04, Rz. 28]).

3 Taxonomie zulässiger Abrechnungsszenarien

Neben den in Abschnitt 2 aus den rechtlichen Rahmenbedingungen abgeleiteten Merkmalen kann bei der elektronischen Übermittlung außerdem² danach unterschieden werden,

¹Darüberhinaus können auch qualifizierte elektronische Signaturen mit Anbieterakkreditierung gemäß § 15 [SigG] eingesetzt werden.

²Bei einer in Papierform übermittelten Rechnung handelt es sich in diesem Sinne immer um unstrukturierte Daten, die nicht ohne weiteres automatisiert weiterverarbeitet werden können.

ob die Rechnungsdaten in strukturierter Form, z.B. als XML- oder EDIFACT-Daten, oder aber als Bilddaten, z.B. im PDF- oder TIFF-Format, übermittelt werden. Diese Unterscheidung ist in der Praxis wichtig, da strukturiert übermittelte Daten automatisiert, und deshalb meist kostengünstiger, weiter verarbeitet werden können.

Somit erhält man durch die Kombination dieser unabhängigen Merkmale insgesamt 24 ($= 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$) verschiedene Abrechnungsszenarien. Von diesen generell möglichen Szenarien werden im Folgenden die in der Praxis besonders wichtigen Klassen näher beleuchtet:

- Papiergebundene Rechnung (vgl. [Abschnitt 3.1](#))
- Elektronisch übermittelte Rechnung mit strukturiertem Datenformat (vgl. [Abschnitt 3.2](#))
- Elektronisch übermittelte Rechnung mit Bilddatenformat (vgl. [Abschnitt 3.3](#))
- Elektronisch übermittelte Rechnung mit strukturiertem Datenformat und papiergebundener Sammelrechnung (vgl. [Abschnitt 3.4](#))
- Abrechnung mittels Gutschrift (vgl. [Abschnitt 3.5](#))
- Abrechnung über Konsolidator (vgl. [Abschnitt 3.6](#))

3.1 Papiergebundene Rechnung

Bei der Rechnungsstellung ist der Ursprung der Rechnungsdaten typischerweise ein Enterprise-Ressource-Planning (ERP) - System. Nach dem Ausdrucken der Rechnung und der Übermittlung der Rechnung auf dem Postweg muss der Empfänger der Rechnung die Rechnungsdaten wieder erfassen und in sein ERP-System einspeisen.

Auf Grund der Aufbewahrungspflichten (vgl. [\[HuKo06a, Abschnitt 4\]](#)) muss der Rechnungssteller eine Kopie der Rechnung aufbewahren. Gemäß [\[GDPdU, Abschnitt III 1.\]](#) müssen originär digitale Unterlagen auf maschinell verwertbaren Datenträgern archiviert werden. Deshalb bietet es sich an, dass der Rechnungssteller das Doppel der Rechnung nicht in Papierform, sondern auch elektronisch archiviert. Der Empfänger der Rechnung erfasst die Rechnungsdaten manuell und archiviert die Eingangsrechnung in Papierform oder er überführt die Papierrechnung unter Einsatz von spezialisierten Systemen zur Posteingangsbearbeitung in mehr oder weniger manueller Art und Weise in eine elektronische Form. Hierbei wird die Rechnung gescannt, mit OCR-Techniken der Text extrahiert und der erkannte Text durch Formularanalyse-Techniken auf die gemäß § 14 Abs. 4 [\[UStG\]](#) notwendigen Datenelemente einer Rechnung abgebildet. Hierbei ist jedoch eine vollständige Automatisierung in der Praxis nicht zu erreichen, so dass die Erfassung von papiergebundenen Eingangsrechnungen oft mit erheblichen Prozesskosten verbunden ist.

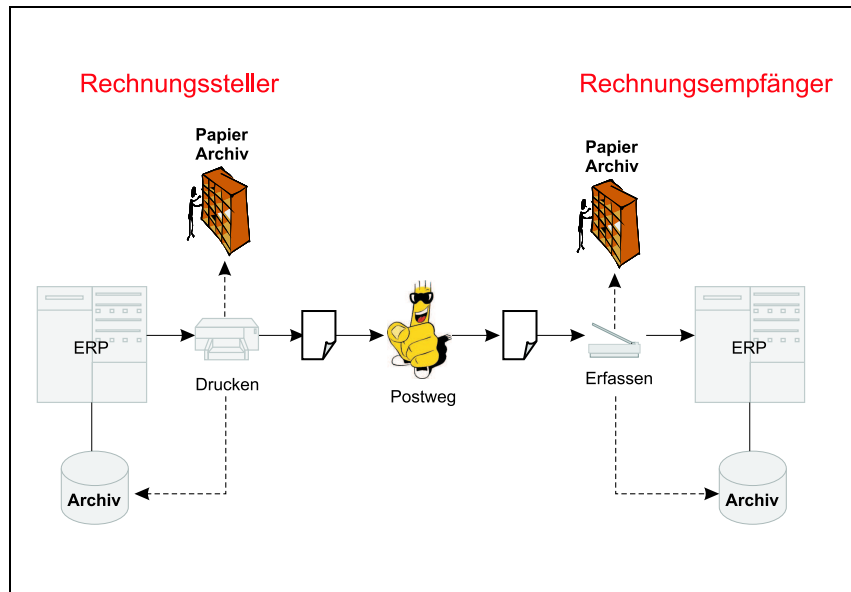


Abbildung 1: Papiergebundene Rechnung

3.2 Elektronisch übermittelte Rechnung mit strukturiertem Datenformat

In diesem Fall werden die Rechnungsdaten vor dem Versand nicht gedruckt, sondern durch einen EDI-Konverter vom Inhouse-Format in ein standardisiertes Datenformat für den Austausch von Rechnungsdaten, z.B. auf Basis von XML [[openTRANS](#)] oder EDIFACT [[INVOIC](#)], konvertiert. Die Übermittlung der strukturierten Rechnungsdaten erfolgt elektronisch.

Durch Einsatz der qualifizierten elektronischen Signatur kann nun komplett auf kostenintensive papiergebundene Prozesse verzichtet werden. Hierbei verwendet der Rechnungssteller ein Massensignatur-System (vgl. [[HuKn03](#)]), mit dem er die Rechnungen in automatisierter Art und Weise signiert. Auch der Rechnungsempfänger kann die empfangenen Signaturen automatisiert prüfen und insbesondere auf die aufwändige Erfassung oder die manuelle Prüfung der (Sammel-) Rechnungen verzichten. Nach erfolgreicher Prüfung der qualifizierten elektronischen Signatur kann automatisch die Konvertierung in das Inhouse-Format, die Verbuchung und schließlich Archivierung der Rechnung erfolgen.

Durch den sehr hohen Automatisierungsgrad bei allen beteiligten Parteien handelt es sich hierbei sehr oft um die (systemweit betrachtet) kostengünstigste Art der Rechnungsstellung.

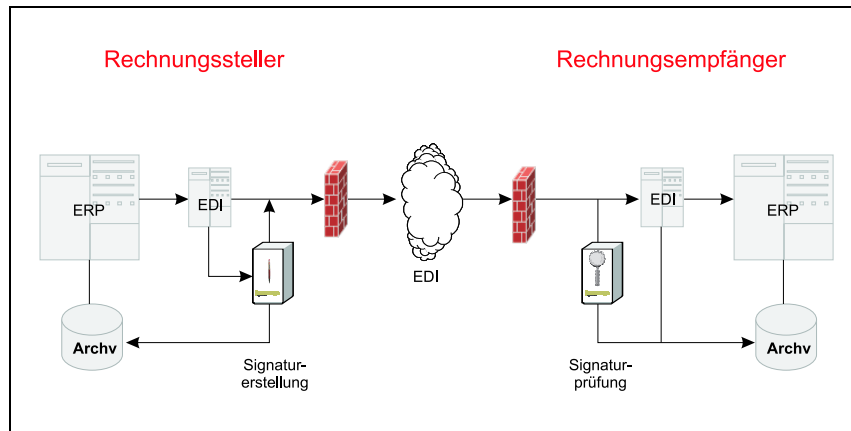


Abbildung 2: EDI-Rechnung mit Signatur

3.3 Elektronisch übermittelte Rechnung im Bilddatenformat

Ist der Rechnungsempfänger nicht auf die elektronische Weiterverarbeitung von empfangenen Rechnungen eingestellt, so ist die Verwendung von Dokumentenformaten zu bevorzugen, die vor allem eine bildliche Darstellung der Rechnung mit Standard-Viewer-Komponenten erlauben. Die Übermittlung der Rechnung erfolgt in diesem Fall per E-Mail oder durch Download in einem Web-Portal.

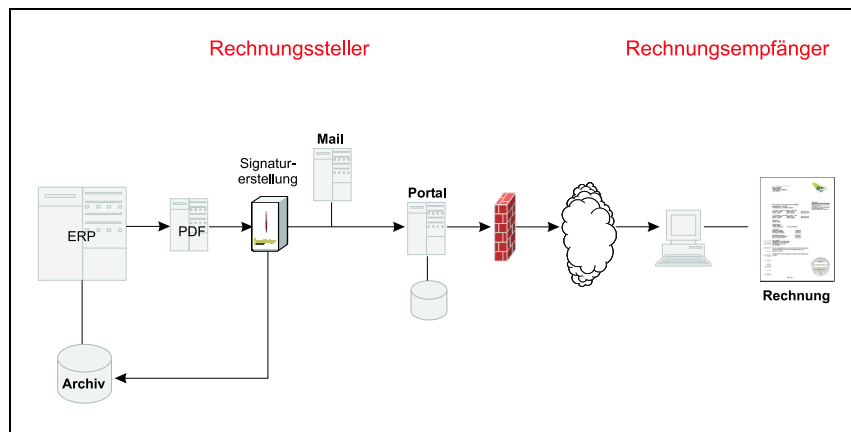


Abbildung 3: Elektronische Rechnung im Bilddatenformat

Da der kostenlose Adobe Reader inzwischen praktisch auf jedem System verfügbar ist und das PDF-Format durch die etwaige Kompression des Bildmaterials für die effiziente Übertragung von Dokumenten im Internet gut geeignet ist, bietet sich die Nutzung die-

ses Formates für die Übermittlung von Rechnungsdokumenten an. Darüber hinaus kann in diesem Fall auch die Signatur in standardisierter Art und Weise in das Dokument integriert werden, so dass keine zusätzliche Signatur-Datei übertragen und bei der Prüfung erst manuell mit der Rechnungsdatei verknüpft werden muss. Außerdem kann die Signatur direkt im kostenlosen Adobe Reader geprüft werden. Die Dokumentation und Archivierung des Prüfungsergebnisses gemäß [GDPdU] muss in diesem Fall aber anderweitig realisiert werden.

Um den Rechnungsempfänger in dieser Hinsicht zu entlasten, kann auch ein Prüfbericht in die zu übertragende PDF-Datei integriert werden. In diesem Fall führt ein Dritter zusätzlich – im Auftrag des Rechnungsempfängers – die Prüfung der Signatur durch und übermittelt diesen Prüfbericht zusammen mit der Rechnung an den Empfänger. Da das PDF-Format verschiedene, voneinander getrennte Revisionen eines Dokumentes verwalten kann und insbesondere die Extraktion der signierten Version eines Dokumentes möglich ist, kann der Prüfbericht auch direkt an die signierte PDF-Datei angehängt werden.

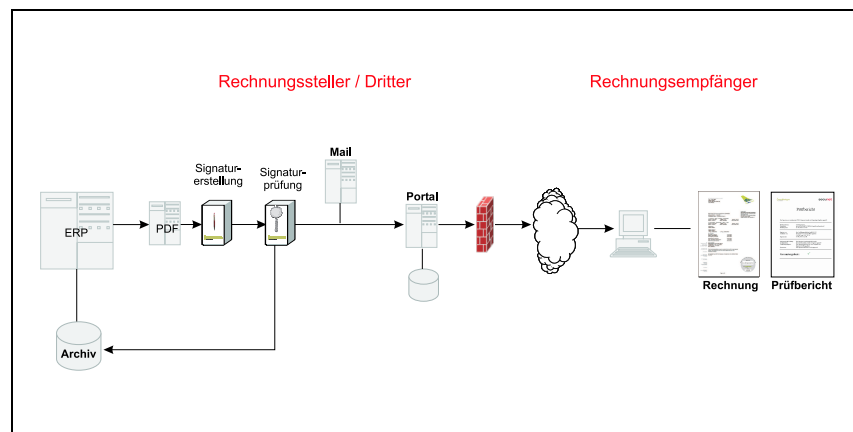


Abbildung 4: PDF-Rechnung mit Signatur und Prüfbericht

Wie in [BMF05] klar gestellt, muss in diesem Fall dafür gesorgt werden, dass das System zur Erstellung der Signatur und das System zur Prüfung der Signatur administrativ in unterschiedlichen Händen liegt.

3.4 Elektronisch übermittelte Rechnung mit strukturiertem Datenformat und papiergebundener Sammelrechnung

In diesem Fall werden die Rechnungsdaten wieder, wie beim Szenario in Abschnitt 3.2, strukturiert elektronisch ausgetauscht. Allerdings werden diese Daten nicht signiert, sondern man erstellt zusätzlich periodisch eine papiergebundene Sammelrechnung, die per Post zugestellt wird. Während die strukturierten EDI-Daten automatisiert in das ERP-System des Empfängers übernommen werden können, ist die eigentliche Rechnung im

umsatzsteuerrechtlichen Sinne, die die Anforderungen des § 14 [UStG] erfüllt und deshalb zum Vorsteuerabzug gemäß § 15 [UStG] herangezogen werden darf, jedoch die Sammelrechnung. Deshalb darf der Vorsteuerabzug auch erst nach dem Empfang und der Prüfung der Sammelrechnung erfolgen. Die Sammelrechnung ist entweder in Papierform oder unter Berücksichtigung der Vorgaben der [GoBS] elektronisch zu archivieren. Da der Prozessablauf im Vergleich zur vollständig elektronischen Abwicklung vergleichsweise aufwändig ist, ist die zusätzliche Nutzung von papiergebundenen Sammelrechnungen häufig nicht sinnvoll. Da die vollständig elektronische Abwicklung erst seit Anfang 2002 möglich ist, ist diese Variante der Abrechnung aber zur Zeit, insbesondere im Handel, noch weit verbreitet.

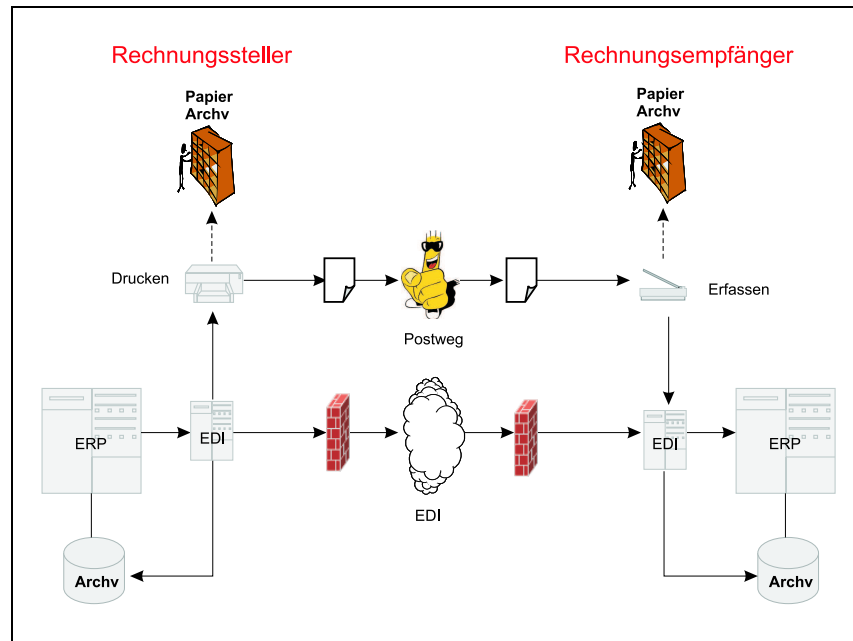


Abbildung 5: EDI-Rechnung mit papiergebundener Sammelrechnung

3.5 Abrechnung mittels Gutschrift

In diesem Fall erstellt der Leistungsempfänger das steuerlich relevante Abrechnungsdokument – die Gutschrift.

Abgesehen davon, dass der leistende Unternehmer gemäß § 14 Abs. 2 Satz 4 [UStG] der empfangenen Gutschrift widersprechen kann, so dass diese ihre steuerliche Wirkung als Rechnung verliert, gelten alle sonstigen Vorschriften für Rechnungen und Gutschriften gleichermaßen. Deshalb muss insbesondere auch eine Gutschrift in Papierform verschickt

oder bei elektronischer Übermittlung mit einer qualifizierten elektronischen Signatur versehen werden. Außerdem kann auch in diesem Fall der elektronische Austausch strukturierter Daten in Verbindung mit papiergebundenen Sammelgutschriften erfolgen. Diese Variante der Abrechnung ist derzeit noch relativ häufig in der Automobil-Industrie anzutreffen.

3.6 Abrechnung über Konsolidator

In diesem letzten Fall erfolgt die Übermittlung der Rechnungen nicht direkt vom Leistenden Unternehmer zum Empfänger der Lieferung oder Leistung, sondern über einen so genannten Konsolidator, der hier als Mittler auftritt und neben der Übermittlung, Signatur und Prüfung der Rechnung möglicherweise noch weitere Aufgaben, beispielsweise im Umfeld der Bezahlung oder Archivierung der Rechnungen, übernimmt.

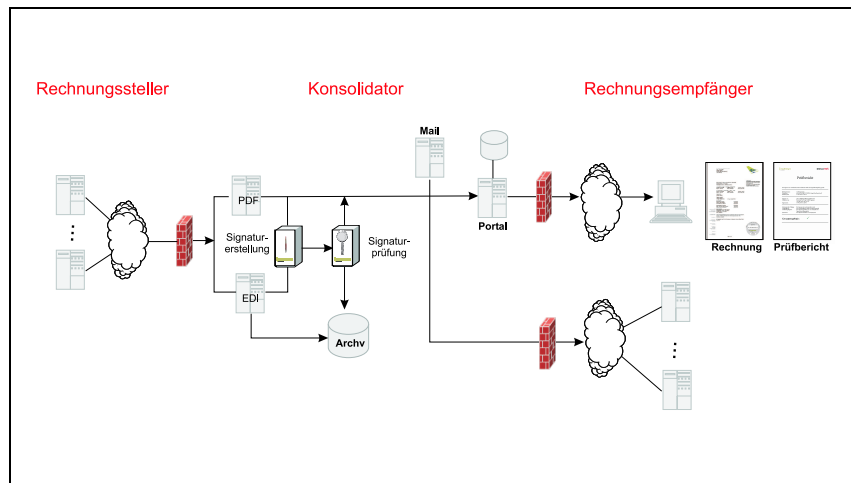


Abbildung 6: Abrechnung über Konsolidator

Häufig werden die Rechnungen im für den jeweiligen Rechnungsempfänger geeigneten Format erzeugt, signiert (vgl. [HuKo06b]) und über verschiedene Wege übermittelt. Ungeachtet der Implementierungsdetails sind in diesem Fall die in [HuKo06a, Abschnitt 5] erläuterten Aspekte der Rechnungsstellung durch Dritte zu berücksichtigen. Außerdem müssen hier insbesondere auch Aspekte der sicheren Übertragung der unsignierten Rechnungsrohdaten an den Konsolidator beachtet werden.

4 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Der elektronischen Übermittlung von Rechnungen wird ein großes Einsparungspotenzial bescheinigt. Beispielsweise prognostiziert eine Studie im Auftrag der EU-Kommission [PWC99] der elektronischen Rechnungsstellung ein Einsparungspotenzial von mehr als 70%. Aktuelle Studien lassen eine Reduktion der Kosten pro ausgehender Rechnung von 16 auf 2 Euro [SKG+04] erwarten; bei eingehenden Rechnungen sollen Einsparungen von 4,80 Euro pro Rechnungsposten und damit durchschnittlich etwa 30 Euro pro Rechnung zu erwarten sein.

Allerdings ist bei derartigen Aussagen eine differenzierte Betrachtung geboten. In Szenarien, in denen der Abrechnungsprozess bereits weitgehend optimiert ist, werden die Einsparungen oft geringer ausfallen. Außerdem ist der große Nutzen beim elektronischen Rechnungsempfang nur dann gegeben, wenn die Rechnungsdaten in strukturierter Form eingehen und deshalb automatisiert weiterverarbeitet werden können. Von der in Abschnitt 3.3 erläuterten Übertragung der Rechnungen im Bilddatenformat profitieren also insbesondere die Absender. Geht man davon aus, dass der Empfänger die Eingangsrechnung in Papierform archivieren möchte, so entsteht ihm durch die elektronisch übermittelte Rechnung sogar ein Nachteil.

Deshalb sollte zur konkreten Ermittlung des Nutzens der elektronisch übermittelten Rechnung eine entsprechende Prozesskostenanalyse durchgeführt werden.

Beim Rechnungssteller sind hierbei die folgenden Kostenblöcke zu berücksichtigen:

- Bereitstellung der Rechnungsrohdaten
- Aufbereiten der Rechnungsrohdaten
- Verbuchen der Rechnung
- Produktion der Rechnung
- Archivierung der Kopie der Rechnung
- Versand der Rechnung
- Forderungsmanagement

Beim Empfänger der Rechnung fallen die folgenden Kostenblöcke an:

- Rechnungseingang
- Interne Rechnungslogistik
- Erfassung der Rechnungsdaten
- Feststellung der Richtigkeit
- Mängelbearbeitung

- Archivierung der Rechnung
- Vorsteuerverzug

5 Praxisbeispiele

In diesem Abschnitt sollen schließlich einige praktische Beispiele für die elektronische Übermittlung von Rechnungen vorgestellt werden.

5.1 Provisionsabrechnungen bei der Bausparkasse Schwäbisch-Hall AG

5.1.1 Ausgangssituation

Die Bausparkasse Schwäbisch-Hall AG ist mit mehr als 6,6 Millionen Kunden und einer jährlichen Baugeldausschüttung von rund 7,2 Milliarden Euro die größte Bausparkasse Europas. Die IT-Systeme der Bausparkasse werden von der Tochtergesellschaft VR Kreditwerk Hamburg - Schwäbisch Hall AG betrieben und mit Unterstützung der syskoplan AG weiterentwickelt. Zur Vertriebsunterstützung wird von Mitarbeitern im Innen- und Außendienst die Vertriebs-Controlling-Software „BSH-Info“ eingesetzt. Bisher mussten pro Monat etwa 6.000 papiergebundene Provisionskonto-Abrechnungen an 3.600 Außendienst-Mitarbeiter versandt werden. Diese Abrechnungen enthalten bei Führungskräften oft bis zu 1100 Seiten. Bis die Papiere bei den Außendienstmitarbeitern eintrafen, vergingen teilweise bis zu zehn Tage.

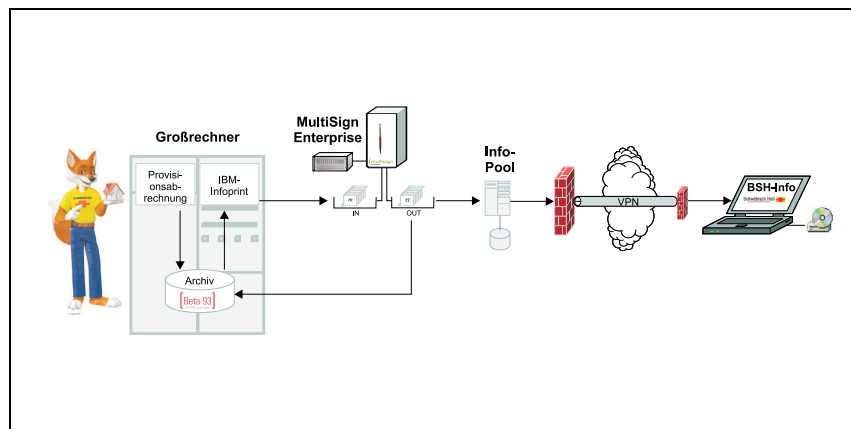


Abbildung 7: Provisionsabrechnungen bei der Bausparkasse Schwäbisch-Hall AG

5.1.2 Signaturlösung

Um die Zustellung der Abrechnungen zu beschleunigen, den Außendienst-Mitarbeitern bessere Auswertungsmöglichkeiten zu eröffnen und dabei signifikante Kostensenkungen zu realisieren, werden die Provisionsabrechnungen nunmehr elektronisch – in Form von PDF-Dateien – übermittelt. Hierbei wurde die elektronische Abrechnung in die bewährten Provisionsabrechnungsprozesse und die „BSH-Info“-Software integriert. Um den gesetzlichen Anforderungen bei der elektronischen Übermittlung von Rechnungen (vgl. [HuKo06a]) genüge zu tun, werden die PDF-basierten Rechnungen mit einer qualifizierten elektronischen Signatur versehen.

Wie in **Abbildung 7** ersichtlich, wird die Provisionsabrechnung am Großrechner erstellt, im Archivsystem [Beta93] abgelegt und schließlich vom [Infoprint] Server in das PDF-Format gewandelt. Die Provisionsabrechnungen werden durch den [multisign] Enterprise Server, der über eine Verzeichnisschnittstelle angesprochen wird, mit einer qualifizierten elektronischen Signatur versehen und danach zum Data Warehouse System (Info-Pool) übertragen sowie zusätzlich im Archivsystem abgelegt. Aus dem Info-Pool werden die Provisionsabrechnungen über eine VPN-Verbindung zum BSH-Info-Client des Außendienstmitarbeiters übertragen. Dort erfolgt auch die Verwaltung der eingegangenen Rechnungen und die Prüfung der Signatur unter Verwendung der [multisign] Prüfbibliothek. Außerdem wird der Außendienstmitarbeiter spätestens alle sechs Monate aufgefordert, die elektronischen Unterlagen auf einer CD zu archivieren.

5.2 Buchungsbestätigungen bei der dba Luftfahrtgesellschaft mbH

5.2.1 Ausgangssituation

Die dba Luftfahrtgesellschaft mbH ist Deutschlands zweitgrößte innerdeutsche Linienfluggesellschaft. Das flexible, zuverlässige und pünktliche Flugangebot zu fairen Preisen und einem außergewöhnlichen Service ist insbesondere auf die Bedürfnisse von Geschäftsreisen zugeschnitten. Um den direkten Vertrieb von Flugtickets zu ermöglichen sollte eine „Internet Booking Engine (IBE)“ eingeführt werden, die die Buchung einer Flugreise durch wenige, einfache Schritte über das Internet erlaubt:

1. Flugsuche
2. Auswahl aus verfügbaren Flügen
3. Buchung
4. Buchungsbestätigung per E-Mail

Damit kein zusätzliches Rechnungsdokument übermittelt werden muss, soll bereits die Buchungsbestätigung alle Anforderungen des §14 [UStG] erfüllen.

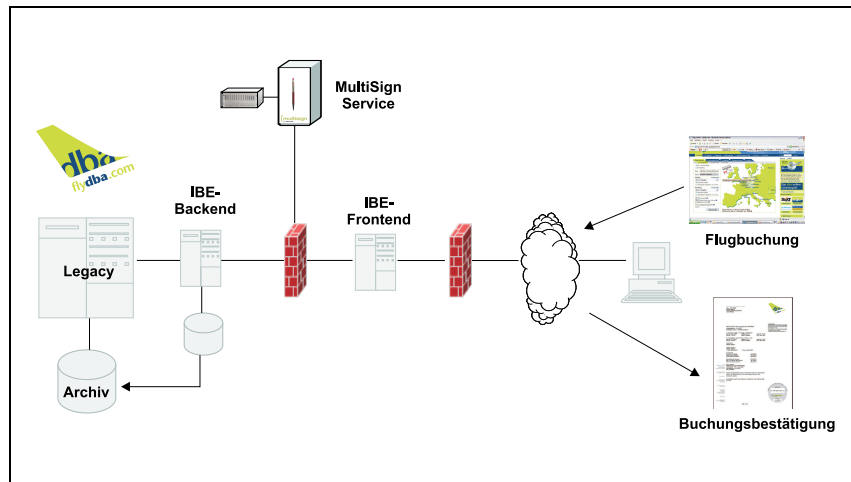


Abbildung 8: Buchungsbestätigung bei der dba Luftfahrtgesellschaft mbH

5.2.2 Signaturlösung

Wie in **Abbildung 8** dargestellt, erfolgt die Buchung eines Fluges unter Verwendung eines Web-Browsers, der mit dem Frontend der Internet Booking Engine (IBE) unter <http://www.flydba.com> kommuniziert, das wiederum mit dem IBE-Backend verbunden ist. Sobald die Buchung vom Fluggast veranlasst wurde, sorgt das IBE-Backend für die Verbuchung des Fluges in den Legacy-Buchungssystemen (Amadeus, MonaLisa, etc.) sowie die Erzeugung einer PDF-basierten Buchungsbestätigung, die dem Fluggast per E-Mail zugestellt und zusätzlich archiviert wird. Um die Anforderungen des § 14 [USiG] zu erfüllen, wird die Buchungsbestätigung durch den [multisign] Service mit einer qualifizierten elektronischen Signatur versehen. In diesem Fall wird der Massensignatur-Server nicht zusammen mit der Internet Booking Engine betrieben, sondern von der Deutschen Post Com GmbH, die als Application Service Provider für die Massensignatur fungiert und die Rechnungen im Auftrag der dba Luftfahrtgesellschaft mbH signiert. Hierbei werden die Signaturen beim Signaturserver über ein Client-Server-Protokoll angefordert. Da die qualifizierte elektronische Signatur in die PDF-Datei integriert wird, kann diese direkt im Adobe Reader geprüft werden.

Literatur

- [94/820/EG] *Empfehlung der Kommission vom 19. Oktober 1994 über die rechtlichen Aspekte des elektronischen Datenaustausches (Text von Bedeutung für den EWR)*. Abl. EG Nr. L 338 vom 28.12.1994.
- [Beta93] BETA SYSTEMS. *Beta 93 - Hochperformante Archivierung und Verteilung für unternehmensweite Verfügbarkeit der Dokumente*. Webseite. <http://www2.>

betasystems.com/de/portfolio/outputmanagement/beta93.html, 2005.

- [BGB] *Bürgerliches Gesetzbuch*. RGBI 1896, 195, Neugefasst durch Bek. v. 2. 1.2002 I 42, 2909; 2003, 738; zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 21. 4.2005 I 1073. <http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bgb/>, 1896.
- [BMF04] BUNDESFINANZMINISTERIUM. *BMF-Schreiben vom 29. Januar 2004, IV B7 - S7280 - 19/04*. BStBl. I 2004. <http://www.bundesfinanzministerium.de/Anlage22502/BMF-Schreiben-vom-29.-Januar-2004-IV-B-7-S-7280-19/04-Adobe-Acrobat-3.x-4.x.pdf>, 2004.
- [BMF05] BUNDESFINANZMINISTERIUM. *BMF-Schreiben vom 19. Juli 2005, IV A5 - S 7287a - 23/05*, 2005.
- [GDPdU] *Grundsätze zum Datenzugriff und zur Prüfbarkeit digitaler Unterlagen (GDPdU) – BMF-Schreiben vom 16. Juli 2001 - IV D 2 - S 0316 - 136/01 -*. BStBl. 2001 I. http://www.secunet.com/download/k/pki_bmf_gdpdu.pdf, 2001.
- [GoBS] *Grundsätze ordnungsmäßiger DV-gestützter Buchführungssysteme (GoBS) – BMF-Schreiben vom 7. November 1995 - IV A 8 - S 0316 - 52/95-*. BStBl 1995 I S. 738. http://www.secunet.com/download/k/pki_bmf_gobs.pdf, 1995.
- [HuKn03] DETLEF HÜHNLEIN und YVONNE KNOSOWSKI. *Aspekte der Massensignatur*. In PATRICK HORSTER (Herausgeber), *D · A · CH-Security 2003*, Seiten 293–307 (IT-Verlag, 2003). ISBN 3-00-010941-2, http://www.secunet.com/download/fachartikel/dach2003_aspekte-der-massensignatur.pdf.
- [HuKo06a] DETLEF HÜHNLEIN und ULRIKE KORTE. *Rechtliche Rahmenbedingungen der elektronischen Rechnung*. In JANA DITTMANN (Herausgeber), *Sicherheit 2006: Sicherheit - Schutz und Zuverlässigkeit, Beiträge der 3. Jahrestagung des Fachbereichs Sicherheit der Gesellschaft für Informatik e.v. (GI), 20.-22. Februar 2006 in Magdeburg*, LNI (GI, 2006).
- [HuKo06b] DETLEF HÜHNLEIN und ULRIKE KORTE. *Signaturformate für elektronische Rechnungen*. In PATRICK HORSTER (Herausgeber), *DACH Security 2006* (IT-Verlag, 2006). In diesem Tagungsband.
- [Infoprint] IBM. *Infoprint Server and Infoprint Transforms for z/OS*. http://www.printers.ibm.com/internet/wwsites.nsf/vwwebpublished/ipserverhome_z_ww, 2005.
- [INVOIC] CENTRALE FÜR COORGANISATION (CCG). *Übermittlung von Abrechnungsdaten (Rechnungslistensummen) mit EANCOM INVOIC 008*. http://www.edi-ak-handel.de/ak_handel_en/Guides/reli.pdf, Mai 2000.
- [multisign] SECUNET SECURITY NETWORKS AG. *multisign – eine skalierbare Lösungsfamilie zur Massensignatur*. Webseite. <http://multisign.secunet.com/>, 2005.
- [openTRANS] FRAUNHOFER IAO und UNIVERSITÄT ESSEN BLI. *Spezifikation openTRANS. Version 1.0 vom 07.09.2001*. <http://www.opentrans.org/>, 2001.
- [PWC99] PRICE WATERHOUSE COOPERS. *Study on the requirements imposed by the Member States, for the purpose of charging taxes, for invoices produced by electronic or other means*, 1999.

- [SigG] *Gesetz über Rahmenbedingungen für elektronische Signaturen und zur Änderung weiterer Vorschriften, vom 16.05.2001.* BGBl. 2001 Teil I Nr. 22, S. 876 ff, Geändert durch Art. 1 G v. 4. 1.2005 I 2. http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/sigg_2001/, 2001.
- [SKG+04] B. SKIERA, W. KÖNIG, S. GENSLER, T. WEITZEL, D. BEIMBORN, S. BLUMENBERG, J. FRANKE, und D. PFAFF. *Financial Chain Management. Prozessanalyse, Effizienzpotenziale und Outsourcing.* Norderstedt, 2004.
- [UStDV] *Umsatzsteuer-Durchführungsverordnung (UStDV).* vom 21. Dezember 1979, BGBl I 1979, 2359, neugefasst durch Bek. v. 21. 2.2005 I 434. http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/ustdv_1980/, 1979.
- [UStG] *Umsatzsteuergesetz.* vom 26. November 1979, BGBl I 1979, 1953, Neugefasst durch Bek. v. 21.2.2005 I 386. http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/ustg_1980/gesamt.pdf, 1979.