



Informationstag "Elektronische Signatur"

Gemeinsame Veranstaltung von TeleTrust und VOI

Berlin, 14.09.2012

Geschäftsprozessoptimierung mit fortgeschrittenen und qualifizierten Signaturen im Energieversorgerbereich

Rudolf Sichler
CIO, Pfalzwerke AG

Herbert Nebel
Geschäftsführer, Zertificon Solutions GmbH

INHALT

Die Pfalzwerke – eine Unternehmensgruppe voller Energie

Geschäftsfelder, Aktivitäten

Energiemarkt und Regulierung in Deutschland

Marktrollen, Unternehmenskonstellationen, Gesetzliche Rahmenbedingungen, Regulierung

Geschäftsprozesse, Systeme und Marktkommunikation

Beispielprozesse, Marktrollen-spezifische Systemarchitektur,
Datenaustausch zwischen den Marktrollen

Anforderungen an die Marktkommunikation

Informationssicherheit, Datenschutz, elektronische Rechnung

Einsatz des Zertificon SecureMail Gateways bei den Pfalzwerken

Erfahrungen

DIE PFALZWERKE – EINE UNTERNEHMENSGRUPPE VOLLER ENERGIE

Geschäftsfelder

Energie



Energy Trading



Netz



Kennzahlen (2011)

Umsatz:	2.016 Mio €
Investitionen:	112 Mio €
Mitarbeiter:	660

ENERGIEMARKT UND REGULIERUNG IN DEUTSCHLAND

Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)

Energiekunden



Verteilnetzbetreiber



Energielieferanten



Übertragungsnetzbetreiber

Messstellenbetreiber



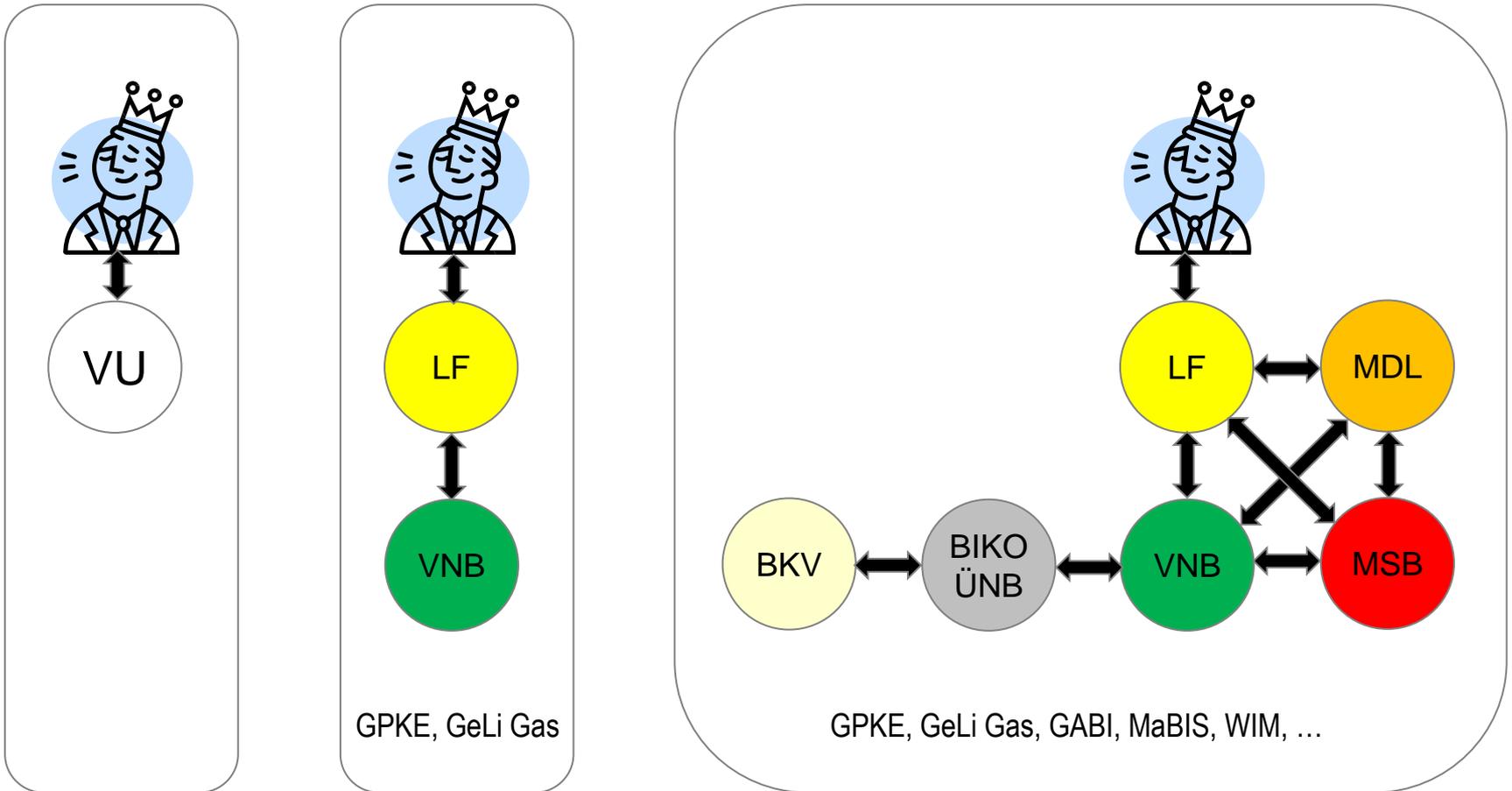
Grundlagen der Regulierung

- EnWG (Energiewirtschaftsgesetz)
- StromNZV (Stromnetzzugangsverordnung)
- StromNEV (Stromnetzentgeltverordnung)
- GasNZV (Gasnetzzugangsverordnung)
- GasNEV (Gasnetzentgeltverordnung)
- ARegV (Anreizregulierungsverordnung)
- KraftNAV (Kraftwerks-Netzanschlussverordnung)
- EnLAG (Energieleitungsausbaugesetz)
- EnWGKostV (Energiewirtschaftskostenverordnung)
- BNetzAG (Gesetz über die Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen)

Verbraucherrelevante Gesetze und Verordnungen

- StromGVV (Stromgrundversorgungsverordnung)
- GasGVV (Gasgrundversorgungsverordnung)
- NAV (Niederspannungsanschlussverordnung)
- NDAV (Niederdruckanschlussverordnung)
- MessZV (Messzugangsverordnung)

Die wundersame Vermehrung der Marktrollen(-Beziehungen)

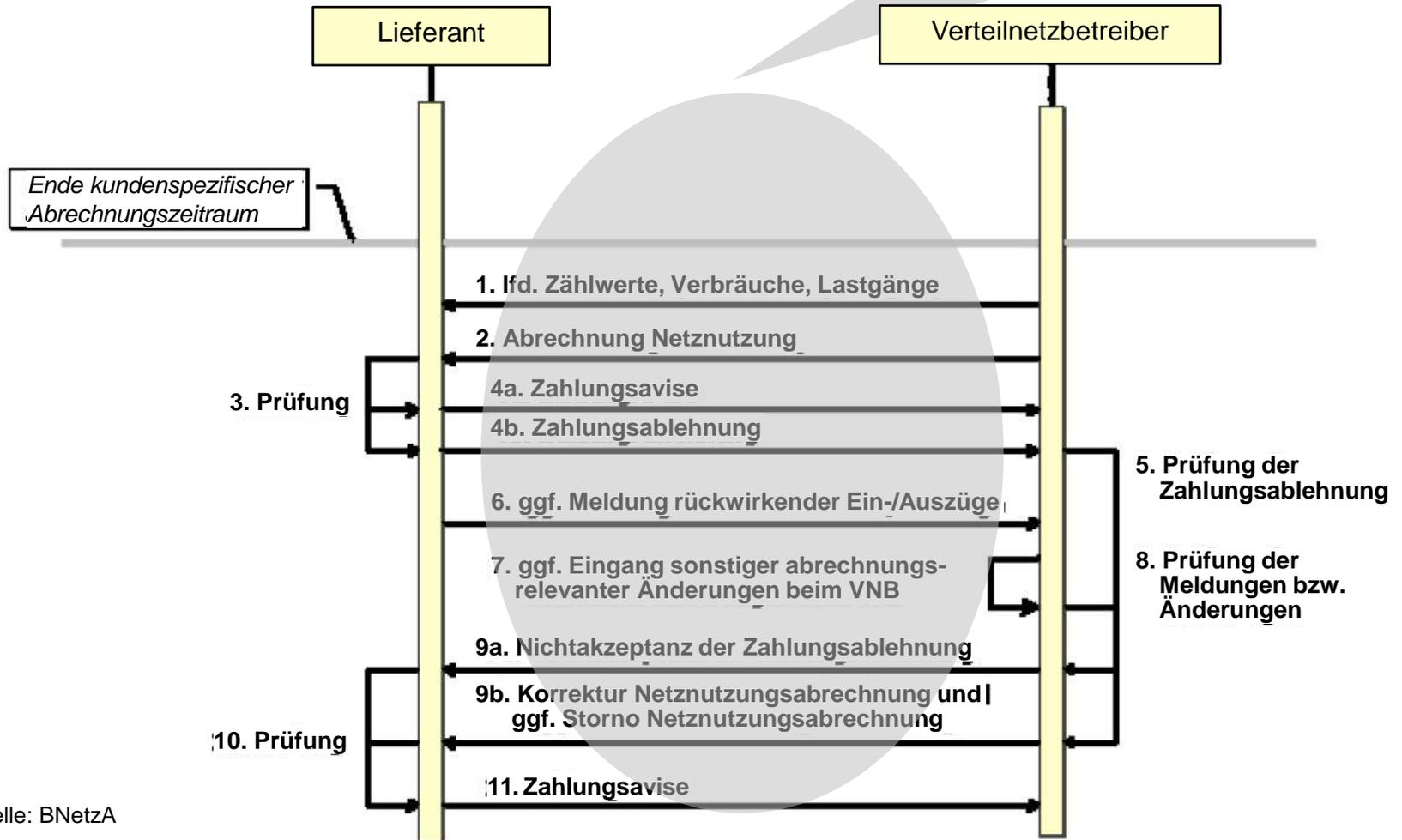


GESCHÄFTSPROZESSE, SYSTEME UND MARKTKOMMUNIKATION

Prozess-Sicht

Sequenzdiagramm Netznutzungsabrechnung

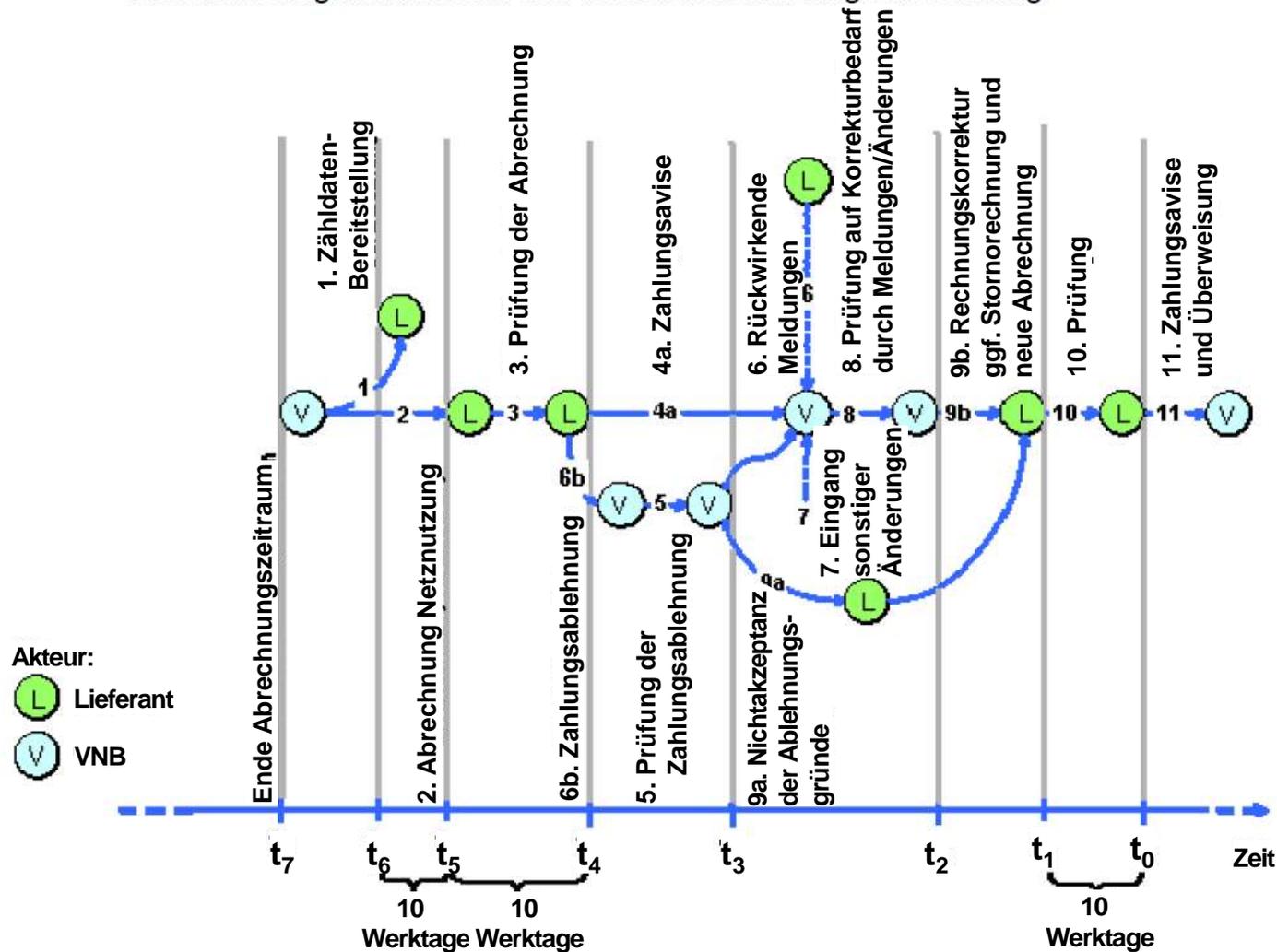
Jede einzelne Interaktion wird als EDIFACT-Nachricht in eine S/MIME-Mail verpackt



Quelle: BNetzA

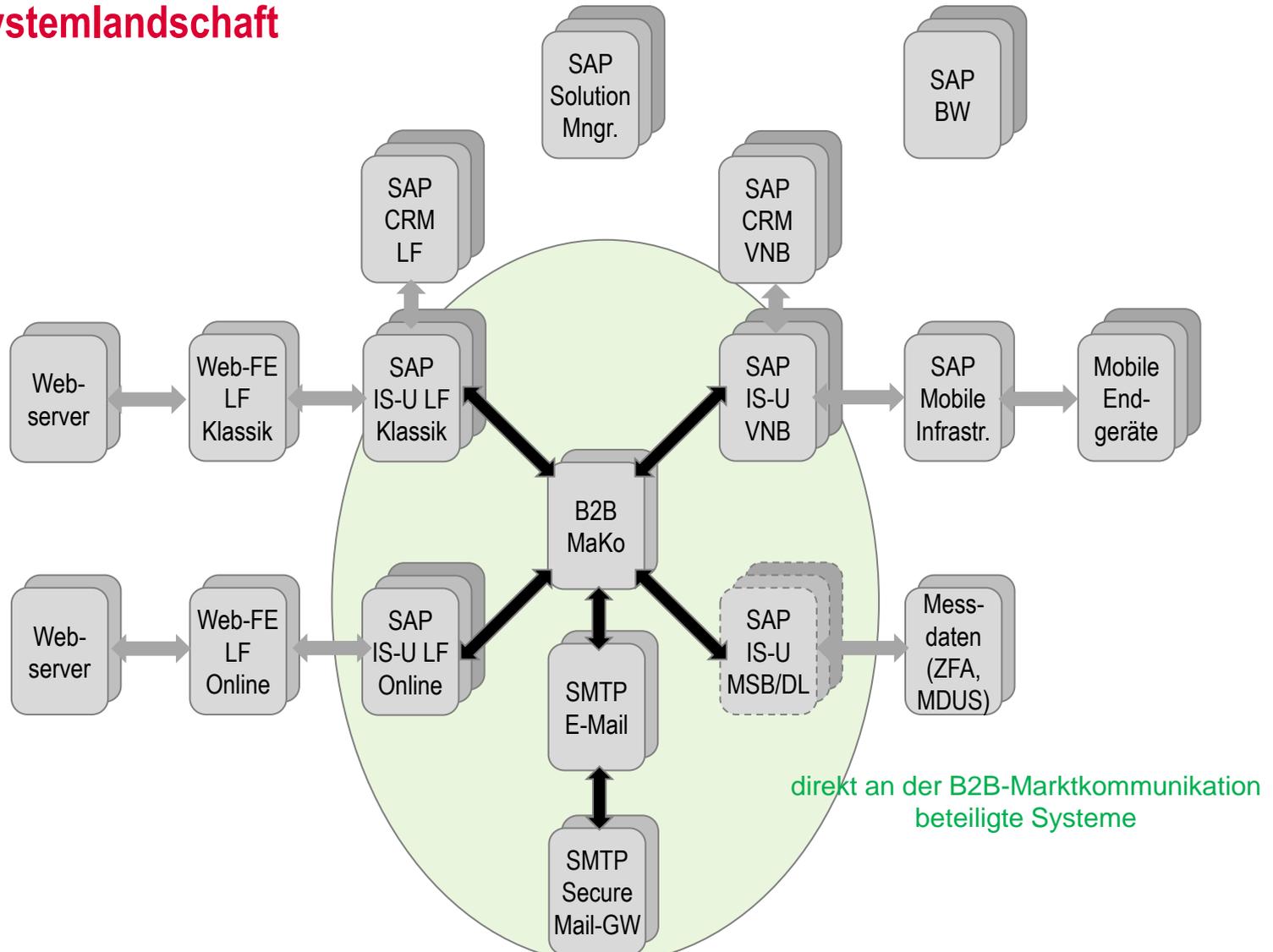
Prozess-Sicht (zeitliche Dimension)

Übersichtsdiagramm Ablauf und Fristen Netznutzungsabrechnung



Quelle: BN

SAP - Systemlandschaft



ANFORDERUNGEN AN DIE MARKTKOMMUNIKATION

Rechtliche Grundlagen -1-

Das Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (EnWG) legt die rechtliche Basis für die Verordnungen über den Zugang zu Elektrizitäts- bzw. Gasversorgungsnetzen (StromNZV, GasNZV). Die StromNZV ermächtigt die Bundesnetzagentur zur Durchsetzung eines bundesweit einheitlichen elektronischen Datenaustauschformats sowie einheitlicher Prozesse mit größtmöglicher Automatisierung. Dem gegenüber fordert die GasNZV die Entwicklung einheitlicher Regeln und Verfahren zu Datenaustausch, Überwachung und Steuerung sowie die Entwicklung eines einheitlichen Verfahrens zum vereinfachten Lieferantenwechsel.

Auf dieser Basis sind die Beschlüsse „Einheitliche Geschäftsprozesse und Datenformate zur Abwicklung der Belieferung von Kunden mit Elektrizität“ (BK6-06-009) und „Einheitliche Geschäftsprozesse und Datenformate beim Wechsel des Lieferanten bei der Belieferung mit Gas“ (BK7-06-067) gefasst worden.

-> Vorgeschriebenes Datenformat EDIFACT

-> Mögliche Übertragungsverfahren S/MIME, AS2, X.400

Rechtliche Grundlagen -2-

Es sind jedoch auch weitere rechtliche Belange zu beachten, die in den Festlegungen nicht reglementiert sind. So müssen bei der elektronischen Übermittlung u. a. auch das Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) und das Umsatzsteuergesetz (UStG) beachtet werden.

Bisher am weitesten vorbereitet:

- > S/MIME (Verschlüsselung und fortgeschrittene Elektronische Signatur)**
- > Abschluss einer EDI-Rahmenvereinbarung mit den Marktpartnern**



EDI@Energy Kommunikationsrichtlinie

Verfahrensbeschreibung zur Abwicklung des Austauschs von EDIFACT-Dateien

Bisher Version 2.1c:

6.3 Verschlüsselte E-Mail

- Das Verschlüsseln von E-Mails ist ausschließlich nach dem S/MIME-Standard gestattet.
- Wird eine E-Mail verschlüsselt, so hat der Sender ausschließlich den für die Verschlüsselung vorgesehenen öffentlichen Schlüssel des E-Mail-Empfängers zu verwenden.

Neu Version 2.2 (Konsultationsfassung vom 1.8.2012):

6.2 Verschlüsselung und Signatur von E-Mails

- Im Sinne der 1:1-Kommunikation ist der Datenaustausch geschäftsprozessunspezifisch zu betreiben, d. h. wenn verschlüsselt und signiert wird, dann erfolgt dies für alle Nachrichtentypen⁶ einheitlich. Es werden somit alle Nachrichtendateien von einem Absender an einem Empfänger auf dieselbe Art übertragen.
- Das Verschlüsseln und Signieren von E-Mails ist ausschließlich nach dem S/MIME-Standard gestattet. Die Verwendung eines qualifizierten Signaturzertifikates innerhalb von S/MIME ist technisch nicht möglich. Es muss ein fortgeschrittenes Zertifikat⁷ sein.
- Das fortgeschrittene Zertifikat muss beide Verwendungszwecke (Verschlüsselung und Signatur) im Feld KeyUsage enthalten.

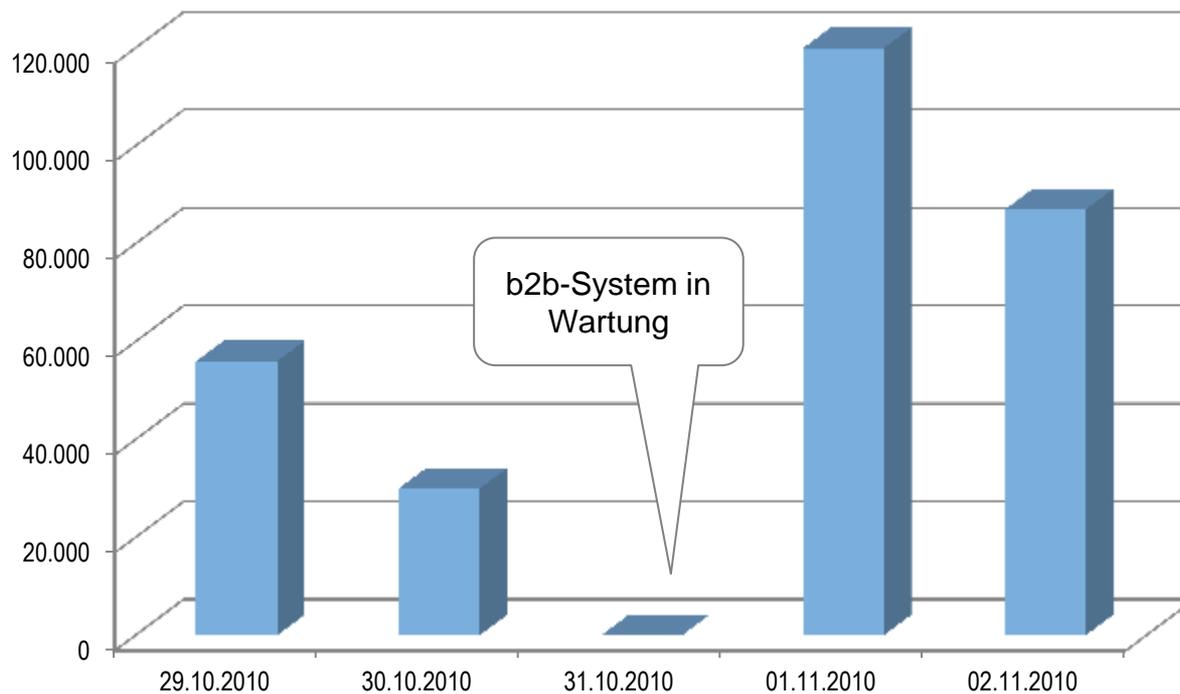
Jeder Marktpartner muss genau nur ein fortgeschrittenes Zertifikat (genauer den dazugehörigen privaten Schlüssel) zur Signaturerzeugung und auch zur Entschlüsselung der Nachrichten des jeweils anderen Marktpartners verwenden. Umgekehrt müssen Zertifikate der Marktpartner sowohl zur Verschlüsselung als auch zur Signaturprüfung verwendet werden. Auf diese Weise muss je Marktpartner nur ein fortgeschrittenes Zertifikat gepflegt werden⁸.

Einsatz eines SecureMail Gateways bei den PFALZWERKEN

Gründe für die Einführung des SecureMail Gateways

- **Massentaugliche Automatisierung von Verschlüsselung und Elektronischer Signatur**
- **Sehr gut unterstütztes Zertifikate-Handling**
- **Gute Einbindung in die vorhandene Infrastruktur**
- **Hoher Durchsatz**
- **Stabilität, Verfügbarkeit**

Das tägliche Nachrichtenvolumen – Spitzenwerte von > 100.000 p.d.



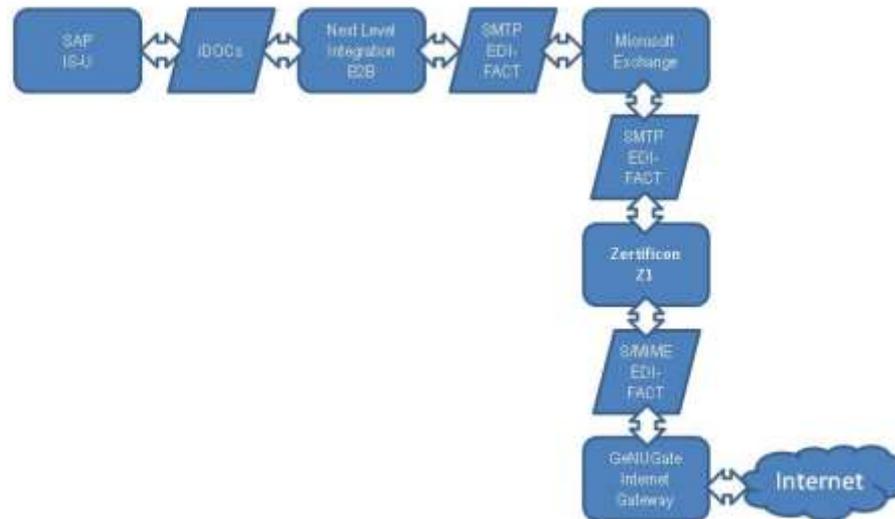
Volumina, die nur durch einen hohen Automatisierungsgrad zu bewältigen sind

Aktuelles Volumen: ca. 1,2 Mio Mails/Monat

Monatlicher Zuwachs: 3-5%

Zertifikate von Marktpartnern: ca. 3400

Gateway-Kapazität: ca. 400 Mails/Minute -> 576.000/Tag



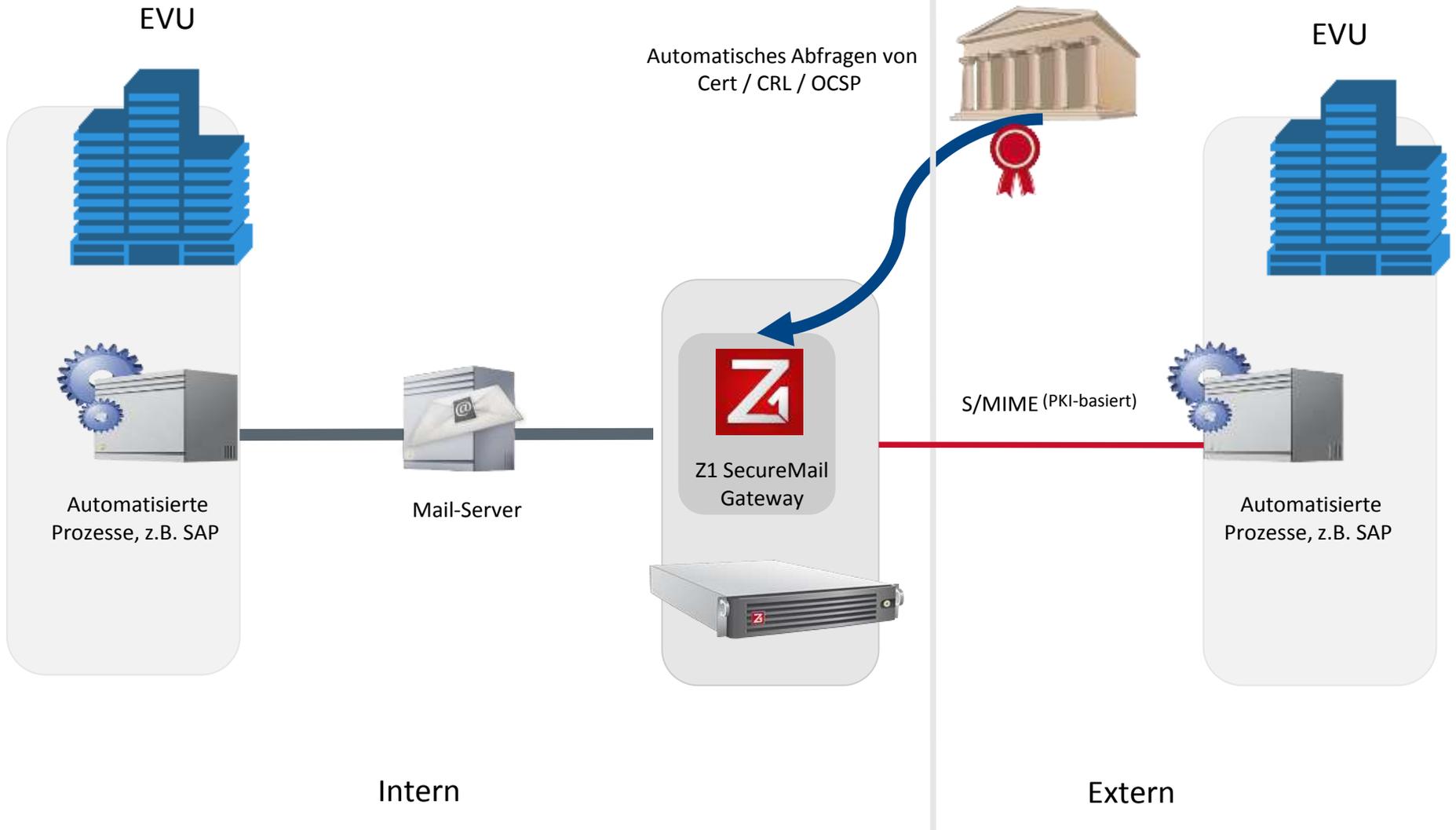
Praktische Erfahrungen

- **Produktiver Einsatz bei Pfalzwerken seit 2008**
- **Integration in die Systemlandschaft unaufwendig**
- **Zusammenwirken mit Internet Gateway nicht trivial (Scan Engine)**
- **Anfänglich sehr viel Aufwand zur Abstimmung der Kommunikation mit den Marktpartnern (Branchenkommunikationsrichtlinie noch sehr rudimentär)**
- **Zertifikate-Handling sehr gut systemunterstützt, dennoch pro Woche 50-100 Zertifikateaktualisierungen, die einen Admin-Eingriff erfordern**
- **Probleme bei Marktpartnern führen nicht selten zu nicht zustellbaren Mails, die dann die Queues verstopfen (Staus mit fünfstelligen Mails kommen vor)**
- **Prozessfehler oder Datenfehler können durch Ping-Pong-Effekte (Transaktionskonzept per E-Mail!) schon mal wüste Mailbursts zur Folge haben**
- **Stabilität des SecureMail Gateways in Ordnung; seit Umstieg von Softwarelösung auf die Appliance-Lösung sehr gut**



- Entwicklung und Vertrieb von Software zur Vereinfachung des Einsatzes von Sicherheitstechnologien wie z.B. Verschlüsselung, elektronische Signatur und Zertifikatsverwaltung
- Ziel: perfekte, zuverlässige Allroundlösung, die sich auszeichnet durch
 - komfortable Bedienbarkeit
 - optimalen Administrationsaufwand
 - höchste Flexibilität im Anwendungsszenario
- Zielgruppe: professionelle Anwender in Behörden und freier Wirtschaft

Inhabergeführt.
Seit 2002 im Markt.
Technologisch einer der führenden Anbieter für zentrale E-Mail-Signatur und -Verschlüsselung





EVU



Automatisierte Prozesse, z.B. SAP



Qualifizierte Massensignatur-Lösung



Mail-Server

Automatisches Abfragen von Cert / CRL / OCSP



Z1 SecureMail Gateway

S/MIME (PKI-basiert)



Automatisierte Prozesse, z.B. SAP

EVU



Intern

Extern



E-Mail mit EDIFACT-Anhang **versenden:**



signieren



komprimieren



verschlüsseln



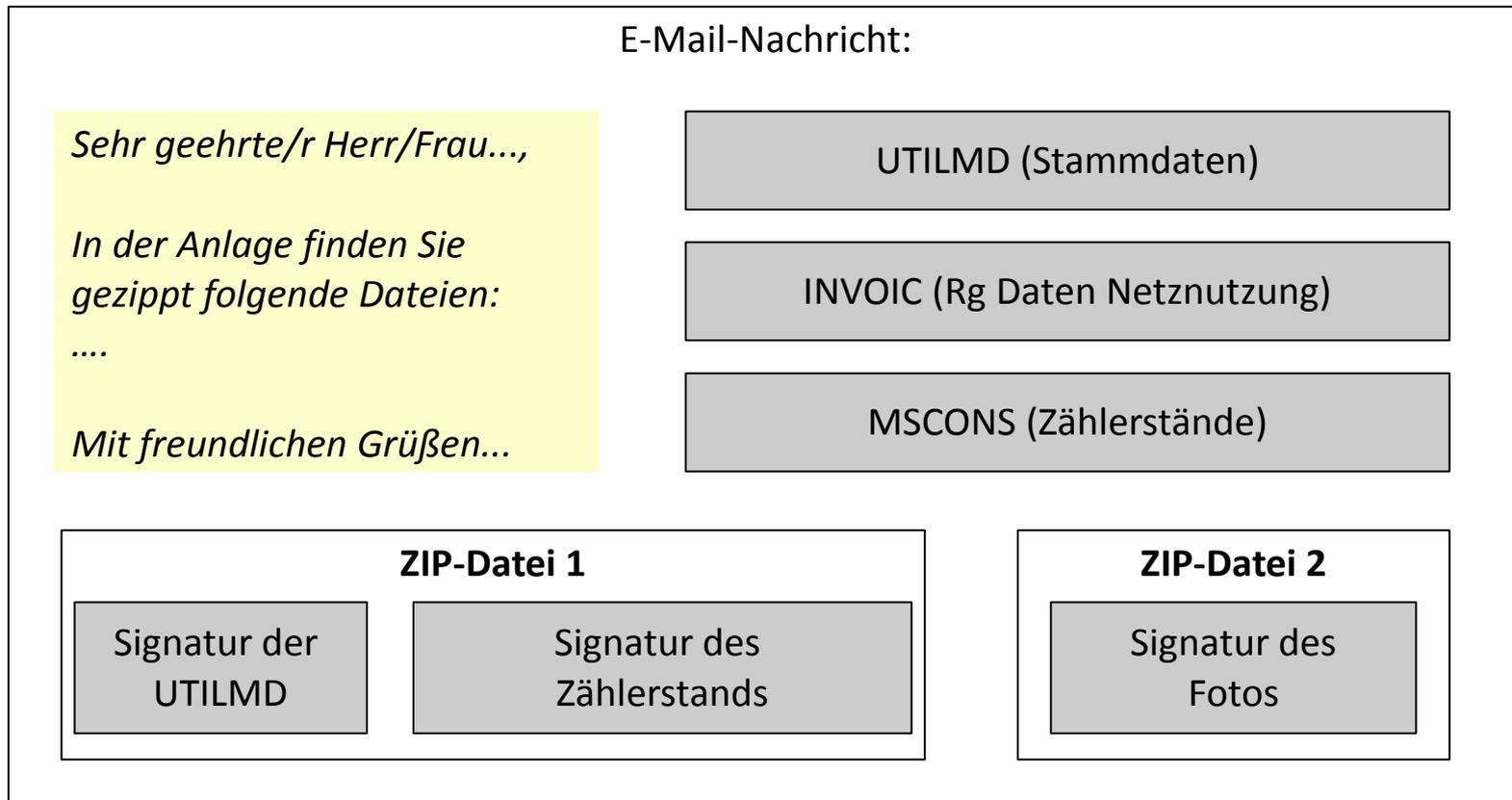


E-Mail mit komprimiertem EDIFACT-Anhang **empfangen:**





Überprüfung der Validität eingehender E-Mail mit Attachments und Attachment-Signaturen auch bei Dateien, die sich in einem oder mehreren ZIP-Files befinden





50.000 bis 90.000 Mails pro Stunde
(je nach Hardware-Typ)

SMA 700 bis zu 50.000 E-Mails / h

SMA 1000 bis zu 65.000 E-Mails pro / h

SMA 2000 bis zu 90.000 E-Mails / h



TestszENARIO

Eingehend (50%):

85% mit 75 KB
14% mit 1 MB
1% mit 10 MB

10% signiert
10% verschlüsselt
10% signiert+verschlüsselt

Ausgehend (50%):

85% mit 75 KB
14% mit 1 MB
1% mit 10 MB

100% signiert
25% signiert+verschlüsselt

Durchsatz und Storage-Kapazität der Virtuellen Appliance sind unmittelbar abhängig von der Hardware des unterliegenden Hostsystems sowie ggf. von der weiteren Nutzung dieser durch parallel virtualisierte Anwendungen. Daher gibt es für die SMA V keine Testergebnisse.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Haben Sie noch Fragen?

Kommen Sie an unseren Stand

oder wenden Sie sich an:

Zertificon Solutions GmbH

Alt-Moabit 91d

10559 Berlin

Email: sales@zertificon.com

Telefon: 030/5900 300 30