



Branchenempfehlung Strommarkt Schweiz

E-Invoicing im Strommarkt Schweiz

Umsetzungsdokument zum Elektronischen Rechnungsaustausch zwischen Strommarktteuren

Dieses Dokument wurde erarbeitet unter der Verantwortung des VSE

E-Invoice – CH Ausgabe 2016

Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
Association des entreprises électriques suisses
Associazione delle aziende elettriche svizzere

Telefon +41 62 825 25 25, Fax +41 62 825 25 26, info@strom.ch, www.strom.ch



Impressum und Kontakt

Herausgeber

Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen VSE
Hintere Bahnhofstrasse 10, Postfach
CH-5001 Aarau
Telefon +41 62 825 25 25
Fax +41 62 825 25 26
info@strom.ch
www.strom.ch

Autoren der Erstausgabe 2016

Stefan Aeschlimann	cc energie sa, Murten	
Kurt Bachmann	Avectris AG, Baden	Leiter AG E-Invoicing
Konrad Bossart	Youtility AG, Bern	
Hanspeter Ehrat	SH POWER, Schaffhausen	
Michael Fenselau	Enpuls AG, Dietikon	
Dominique Hartmann	AWK Group AG, Zürich	Sekretär
Daniel Jorns	ewb, Bern	
Daniel Kummer	BKW AG, Bern	
Henk la Roi	VSE/AES, Aarau	
Markus Meier	EBL, Liestal	
Roger Müller	AEW Energie AG, Aarau	
Werner Münger	swisspower AG, Zürich	
Mirja Sickert	ewz, Zürich	
Andreas Steiner	repower AG, Poschiavo	
François Winand	neo technologies sa, Lausanne	

Beratung

Prof. Christian Tanner, Dozent E-Business FHNW, Leiter des SwissDIGIN-Forums

Verantwortung Kommission

Für die Pflege und die Weiterentwicklung des Dokuments zeichnet die VSE-Kommission Energiedaten verantwortlich.

Chronologie

Jan 2011	Arbeitsaufnahme Erstellung Handlungsempfehlung
Juni 2012	Fertigstellung der Handlungsempfehlung
August 2012	Publikation der Handlungsempfehlung im VSE-Bulletin 08/2012
April 2014	Arbeitsaufnahme Erstellung Umsetzungsdokument
Dezember 2014	Abschluss fachlicher Spezifikationen (Prozesse, Inhaltsstandard, Artikelliste)
Januar 2015	Arbeitsaufnahme technischer Spezifikationen, (Format, Datenkanal, Verschlüsselung)
Juni / Juli 2015	Konsultation gemäss StromVV Art. 27 Abs. 4 in der Branche und bei Dritten
29. Juni 2016	Genehmigung durch den Vorstand VSE

Das Dokument wurde unter Einbezug und Mithilfe von VSE und Branchenvertretern erarbeitet.

Die VSE verabschiedete das Dokument am 29.06.2016.

Druckschrift Nr. 1036d, Ausgabe 2016

Copyright

© Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen VSE

Alle Rechte vorbehalten. Gewerbliche Nutzung der Unterlagen ist nur mit Zustimmung vom VSE/AES und gegen Vergütung erlaubt. Ausser für den Eigengebrauch ist jedes Kopieren, Verteilen oder anderer Gebrauch dieser Dokumente als durch den bestimmungsgemässen Empfänger untersagt. Die Autoren übernehmen keine Haftung für Fehler in diesem Dokument und behalten sich das Recht vor, dieses Dokument ohne weitere Ankündigungen jederzeit zu ändern.

Dieses Dokument ist ein Branchendokument zum Strommarkt. Es gilt als Richtlinie im Sinne von Art. 27 Abs. 4 Stromversorgungsverordnung.

ANMERKUNG: Bei Änderungen der Gesetzgebung nach der Publikation dieses Dokumentes erhalten allenfalls Gesetze, Verordnungen, Verfügungen oder Weisungen (insbesondere der ElCom) Vorrang gegenüber den Dispositionen dieser Richtlinie.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	8
1. Einleitung.....	9
1.1 Zweck des Dokumentes	9
1.2 Quellen/Arbeitsweise	9
1.3 Rahmenbedingungen.....	10
1.3.1 Vorgaben StromVG und StromVV, bestehende Branchendokumente	10
1.3.2 Inhalte der E-Rechnung.....	10
1.3.3 Rechnungsintervall	10
1.3.4 Handels- und steuerrechtliche Anforderungen	10
1.3.5 Digitale Signatur	11
1.3.6 Lesbarkeit der E-Rechnung	11
1.3.7 Zählerstände	11
1.4 Dokumentaufbau	11
1.5 Inkraftsetzung.....	11
2. Lösung im Überblick.....	12
3. Geschäftsfälle.....	13
4. Prozesse der elektronischen Rechnungsstellung	14
4.1 Prozesse zur RECHNUNG	14
4.2 Erläuterungen zu den Prozessen.....	14
4.3 Auszutauschende Nachrichten	15
4.3.1 Strukturierte Beschreibung Netznutzungsrechnung	16
4.3.2 Sequenzdiagramm.....	16
4.3.3 Einzelschritte und Fristen	17
4.3.4 Ablehnungsgründe.....	17
4.4 Mahnung	17
5. Inhalt (Struktur und Felder) gemäss Vorgaben swissDigin.....	18
5.1 Rechnungskopf	18
5.2 Rechnungspositionen.....	18
5.3 Rechnungsfuss.....	18
6. Artikelliste gemäss swissUPIX, Subset VSE	19
6.1 Verfahren zur Anpassung des swissUPIX, Subset VSE für die Netznutzung	19
6.2 Artikel für Netznutzungsrechnungen (VNB → Lieferanten)	19
6.3 Artikel für All-in Rechnungen (Lieferanten → Endverbraucher, Verwaltungen, Bündelkunden- Dienstleister)	20
6.4 Artikel für Rechnungen von Swissgrid	21
7. Format UN/EDIFACT Cross-Industry-Invoice (CII)	22
8. Mapping swissDigin → UN/CEFACT XML CII	23
9. Inhalte der INVOICE-Nachrichten	24
9.1 RECHNUNG/KORREKTUR (INVOICE/CORRECTION)	24
9.1.1 Header	24
9.1.2 Header (XML Grid-Struktur).....	24
9.1.3 InvoicerCITradeParty	24

9.1.4	InvoicerCITradeParty (XML Grid-Struktur)	25
9.1.5	InvoiceeCITradeParty	25
9.1.6	InvoiceeCITradeParty (XML Grid-Struktur)	25
9.1.7	ShipToCITradeParty	25
9.1.8	ShipToCITradeParty (XML Grid-Struktur)	26
9.1.9	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	26
9.1.10	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement (XML Grid-Struktur)	26
9.1.11	Footer	27
9.1.12	Footer (XML Grid-Struktur)	27
9.1.13	Invoice Item	28
9.1.14	Invoice Item (XML Grid-Struktur)	29
9.2	AKZEPT (ACCEPTANCE)	30
9.2.1	Inhalt	30
9.2.2	XML Grid-Struktur	30
9.3	ABLEHNUNG (REJECTION)	31
9.3.1	Inhalt	31
9.3.2	XML Grid-Struktur	31
10.	Klassendiagramme	32
10.1	Klassendiagramm INVOICE	32
10.2	Klassendiagramm CORRECTION	33
10.3	Klassendiagramm ACCEPTANCE	34
10.4	Klassendiagramm REJECTION	35
11.	Acknowledgement und Error Handling	36
12.	Datenübermittlung	37
12.1	Fristen	37
12.2	Automation	37
12.3	Core Components	37
12.4	XML-Schemas	37
12.5	Identifikatoren	37
12.6	XML-Dateien	38
12.7	Datenkanal/Adressen	38
12.8	Datensicherheit	38
13.	Digitale Signatur / Zertifikate	39
13.1	Eigenschaften fortgeschrittene digitale Signatur	39
13.2	Organisationszertifikat	39
13.3	Spezifikationen der Digitalen-Signatur	39
13.3.1	Basisstandard	39
13.3.2	Welche Ausprägungen der Signaturen sollen unterstützt werden	40
14.	Core Components (Stand Mai 2015)	41
14.1	Basisklassen und deren Attribute	41
14.1.1	CIIHExchangedDocument	41
14.1.2	CIIHSupplyChainTradeTransaction	41
14.1.3	CIIHSupplyChainTradeAgreement	41
14.1.4	CIIHSupplyChainTradeDelivery	41
14.1.5	ShipToCITradeParty	41
14.1.6	ActualDeliveryCISupplyChainEvent	41

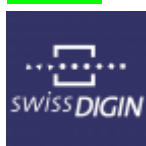
14.1.7	ApplicableCIHSupplyChainTradeSettlement.....	42
14.1.8	InvoiceCITradeParty.....	42
14.1.9	InvoiceeCITradeParty.....	42
14.1.10	SpecifiedCITradeSettlementPaymentMeans.....	42
14.1.11	ApplicableCITradeTax.....	42
14.1.12	SpecifiedCIHTraderSettlementMonetarySummation.....	42
14.1.13	IncludedCIILSupplyChainTradeLineItem.....	43
14.1.14	SpecifiedCIILSupplyChainTradeSettlement.....	43
14.1.15	SpecifiedCITradeProduct.....	43
14.2	Code-Listen.....	43
14.2.1	AgencyIdentificationCode.....	43
14.2.2	DocumentNameCode_Invoice.....	43
14.2.3	ISO3AlphaCurrencyCode.....	43
14.2.4	MessageFunctionCode.....	44
14.2.5	CodeListeAnpassungen an XML-Schemadateien.....	44
14.2.6	CIHExchangedDocument Purpose.....	44
14.2.7	CIHExchangedDocument ID.....	44
14.2.8	BuyerReference.....	45
15.	XML-Schemas (Stand Mai 2015).....	46
15.1	Codelisten.....	46
15.2	Identifizierlisten.....	46
15.3	Instanzierte Business Dokumente.....	46
15.4	Core Components.....	47
15.5	Gültigkeit der Schemas.....	47
16.	Definitionen.....	48
17.	Abkürzungsverzeichnis.....	50
18.	Beispiele von Hybrid-Rechnungen.....	51
18.1	INVOICE GridUsage Customer.....	51
18.2	INVOICE GridUsage DSO.....	52
18.3	INVOICE Balancing Energy.....	53
18.4	CORRECTION Balancing Energy.....	54

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Der Rechnungsprozess	14
Abbildung 2:	Sequenzdiagramm Lieferantenwechsel	16
Abbildung 3:	Netznutzungs-Rechnung von VNB an LF (basierend auf Lastgangzeitreihe LGZ)	51
Abbildung 4:	Netznutzungs-Rechnung von ÜNB an VNB basierend auf BLS/EN bzw. BLST	52
Abbildung 5:	Ausgleichsenergie-Rechnung von ÜNB an BGV (basierend auf Saldozeitreihe)	53
Abbildung 6:	Ausgleichsenergie-Korrektur von ÜNB an BGV (basierend auf Saldozeitreihe)	54

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Geschäftsfälle Rechnungsabwicklung mit E-Invoicing	13
Tabelle 2:	Das Feld BuyersReference für die verschiedenen Geschäftsfälle	13
Tabelle 3:	Die E-Invoicing Nachrichten	15
Tabelle 4:	Strukturierte Beschreibung RECHNUNG oder KORREKTUR	16
Tabelle 5:	Einzelschritte und Fristen zur Rechnung	17
Tabelle 6:	Tabelle der Ablehnungsgründe	17
Tabelle 7:	Artikelliste swissUPIX, Subset VSE für die Netznutzungsrechnung (Initialversion)	19
Tabelle 8:	Artikelliste swissUPIX, Subset VSE für die Energie-Artikel (Initialversion)	20
Tabelle 9:	Mapping von swissDIGIN auf UN/CEFACT XML CII	23
Tabelle 10:	Identifikatoren	37
Tabelle 11:	Definitionen zum E-Invoicing	49
Tabelle 12:	Tabelle mit den benutzten Abkürzungen	50



Erstellt nach den Richtlinien von swissDigin (swiss Digital Invoice)¹
und swiss-upix (Utility Product Identification & X-change)²

¹ <http://www.swissdigin.ch/>

² <http://www.swiss-upix.ch/>

Vorwort

Beim vorliegenden Dokument handelt es sich um ein Branchendokument des VSE. Es ist Teil eines umfassenden Regelwerkes für die Elektrizitätsversorgung im offenen Strommarkt. Branchendokumente beinhalten branchenweit anerkannte Richtlinien und Empfehlungen zur Nutzung der Strommärkte und der Organisation des Energiegeschäftes und erfüllen damit die Vorgabe des Stromversorgungsgesetzes (StromVG) sowie der Stromversorgungsverordnung (StromVV) an die Energieversorgungsunternehmen (EVU).

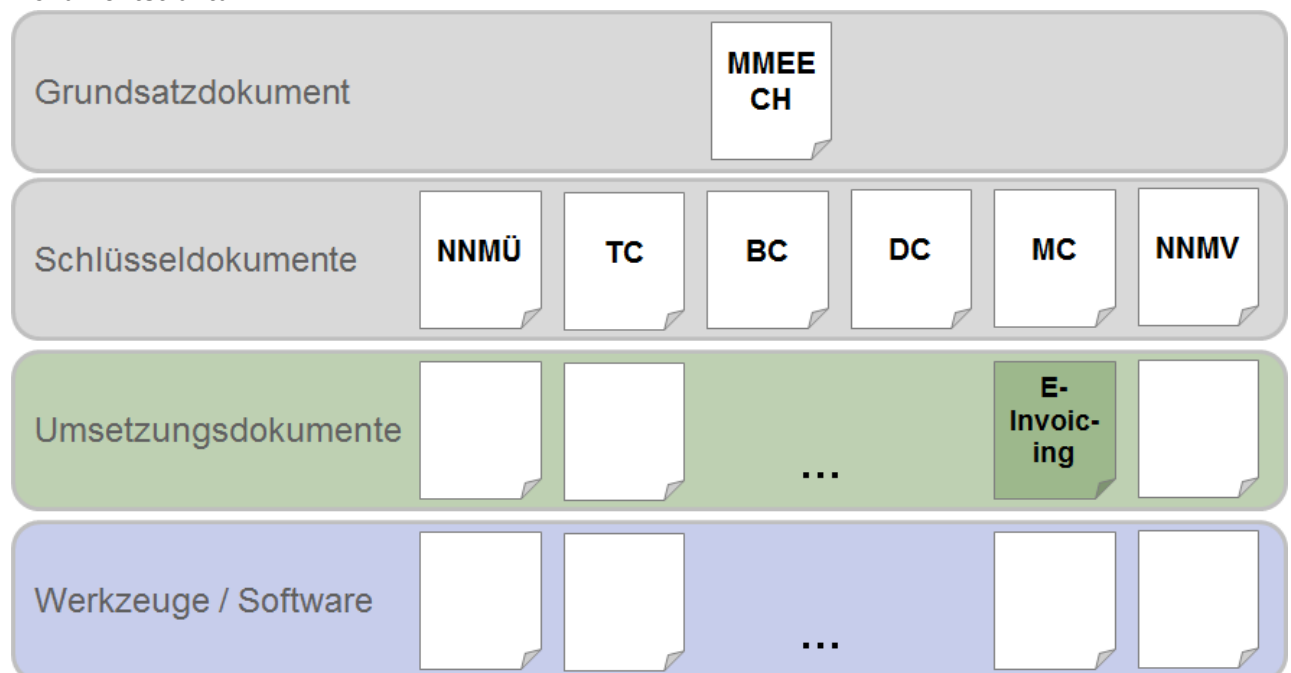
Branchendokumente werden von Branchenexperten im Sinne des Subsidiaritätsprinzips ausgearbeitet, regelmässig aktualisiert und erweitert. Bei den Bestimmungen, welche als Richtlinien im Sinne des StromVV gelten, handelt es sich um Selbstregulierungsnormen. Die Branchendokumente sind grundsätzlich für diejenigen Beteiligten verbindlich, welche die Branchendokumente als Bestandteil eines konkreten Vertrags erklärt haben.

Die Dokumente sind hierarchisch in vier unterschiedliche Stufen gegliedert

- Grundsatzdokument: Marktmodell Elektrische Energie (MMEE)
- Schlüsseldokumente
- Umsetzungsdokumente
- Werkzeuge/Software

Beim vorliegenden Dokument „E-Invoicing im Strommarkt Schweiz“ handelt es sich um ein Umsetzungsdokument.

Dokumentstruktur



1. Einleitung

Durch die Öffnung der ersten Etappe des Elektrizitätsmarktes in der Schweiz, am 1. Januar 2009, können Endverbraucher mit einem Energieverbrauch von 100'000 kWh pro Jahr ihren Energielieferanten frei wählen. Ab der 2. Stufe der Marktöffnung haben auch Endverbraucher mit einem Jahresverbrauch von weniger als 100'000 kWh die Möglichkeit, ihren Energielieferanten frei zu wählen.

Infolge dieser Lieferantenwechsel entstehen zwischen den beteiligten Marktakteuren (Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB), Verteilnetzbetreiber (VNB), Bilanzgruppenverantwortlicher (BGV), Händler, Produzenten und Lieferanten) wiederkehrende, auf Messdaten basierende Rechnungsstellungen. Mit der zunehmenden Öffnung des Marktes nehmen diese Transaktionen erheblich zu.

Art. 9 StromVV sieht vor, dass der Endverbraucher von seinem Energielieferanten eine gemeinsame Rechnung für Energie und Netznutzung verlangen kann.

Die Energiedatenkommission (EnDaKo) hat die Arbeitsgruppe (AG) VSE E-Invoicing gegründet und sie beauftragt, Grundsätze und Vorgaben für einen automatisierten und elektronischen Rechnungsaustausch zu definieren.

Die automatisierten Prozesse zur Abwicklung von Rechnungen zwischen Strommarktakteuren (B2B) sind rechtzeitig zur vollständigen Marktöffnung einzuführen.

1.1 Zweck des Dokumentes

- (1) Im vorliegenden Dokument sind Anwendungsfälle und Rechnungsprozesse beschrieben, welche für den Fall der Netznutzungsrechnung (durch VNB an Lieferant) zwingend einzuhalten und in den IT-Systemen zu implementieren sind.
- (2) Dabei orientiert sich das vorliegende Umsetzungsdokument an den schon bestehenden Branchenempfehlungen:
 - VSE Balancing Concept CH (BC-CH 2012)
 - VSE Metering Code CH (MC-CH Mai 2016)
 - VSE Umsetzungsdokument Standardisierter Datenaustausch für den Strommarkt CH (SDAT-CH September 2015)
 - VSE Umsetzungsdokument Handhabung Wechselkunden ohne Lastgangmessung im Strommarkt CH (HWK-CH 2015)
- (3) Die vorliegenden Standards erlauben einen automatisierten Ablauf der Rechnungs-Prozesse. Die Marktteilnehmer müssen in der Lage sein, diese Standards entweder selbst oder in Zusammenarbeit mit einem Dienstleister anwenden zu können.

1.2 Quellen/Arbeitsweise

- (1) Die AG E-Invoicing hat sich bei der Lösungsfindung bewusst auf positive und negative Erfahrungen im Ausland und in der Schweiz abgestützt. Es wurden die Vorteile und Nachteile von verschiedenen Lösungsmöglichkeiten untersucht. Insbesondere auch der Einsatz und der Umfang von diversen Formaten wurden untersucht. Die vorliegende Lösung ermöglicht weiterhin eine einfache und effiziente Handhabung der Prozesse.

1.3 Rahmenbedingungen

- (1) Das vorliegende Dokument geht davon aus, dass die nachfolgend aufgeführten Rahmenbedingungen von allen Strommarktakteuren ohne Einschränkungen akzeptiert werden:

1.3.1 Vorgaben StromVG und StromVV, bestehende Branchendokumente

- (1) Gestützt auf Art. 9 StromVV stellt auf Verlangen des Endverbrauchers der Netzbetreiber die Rechnung für die Netznutzung dem Energielieferanten zu. Der Kunde erhält dann vom Energielieferanten eine Rechnung für Energie und Netznutzung. Schuldner des Netznutzungsentgeltes bleibt der Endverbraucher.
- (2) Die Periodizität und Art der Rechnungsstellung richtet sich nach den Vorgaben des Umsetzungsdokument „Handhabung Wechselkunden ohne Lastgangmessung“ (mindestens quartalsweise auf Ende Monat).

1.3.2 Inhalte der E-Rechnung

- (1) In der E-Rechnung werden nur Stammdaten³ zum Sender und Empfänger der Meldung ausgetauscht.
- (2) Zur eindeutigen Identifikation des Endkunden⁴ wird der Messpunkt (gemäss Metering Code) mitgeliefert. Damit ist es dem Empfänger (Lieferanten) eindeutig möglich, seinen Kunden zu identifizieren.

1.3.3 Rechnungsintervall

- (1) Das Rechnungsintervall kann vom Rechnungssteller gewählt werden. Netznutzungsrechnungen sind mindestens ¼-jährlich auf Quartalsende zu stellen. Der VNB darf aber auch kürzere Intervalle (z.B. monatlich) wählen.
- (2) Die Rechnung darf auch basierend auf Selbstablesungen des Kunden oder auf geschätzten Ablesergebnissen erstellt werden.
- (3) In einem Rechnungsintervall (Zeitraum) dürfen keine Preisänderungen stattfinden. Dies gilt nicht für den MWST-Ansatz.
- (4) Falls Preisänderungen (an einem einzigen Element) stattfinden, ist das Rechnungsintervall so zu verkürzen, dass es keine Preisänderungen enthält.

1.3.4 Handels- und steuerrechtliche Anforderungen

- (1) Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen, insbesondere Mehrwertsteuergesetz (MWSTG), Mehrwertsteuerverordnung (MWSTV), Verordnung über elektronische Daten und Informationen (EIDI-V), Geschäftsbücherverordnung (GeBüV) und Bundesgesetz über den Datenschutz (DSG).
- (2) Die Rechnung muss die handels- und steuerrechtlichen Anforderungen erfüllen, welche aktuell eine fortgeschrittene digitale Signatur verlangen.

³ Die Stammdaten zum Sender sind im Kapitel InvoicerCITradeParty9.1.3, diejenigen zum Empfänger im Kapitel 9.1.5 beschrieben.

⁴ Siehe auch Kapitel 9.1.7.

1.3.5 Digitale Signatur

- (1) Für elektronische Rechnungen fordert das Schweizerische Steuerrecht, dass die Lieferantenrechnung als Beleg drei Tatbestände erfüllt:
 - Nachweis des Ursprungs (Authentizität): Der Empfänger hat die Gewissheit, dass die Rechnung tatsächlich von jener Person stammt, die vorgibt, die Rechnung ausgestellt zu haben
 - Nachweis der Unverändertheit (Integrität): Der Empfänger kann feststellen, ob die Rechnung seit ihrer Ausstellung verändert wurde
 - Nichtabstreitbarkeit des Versands: Durch den Einsatz seiner Signatur kann der Verfasser nicht abstreiten, die Information so geschrieben zu haben
- (2) Mit der Anwendung der digitalen Signatur (auch elektronische Signatur genannt) lassen sich diese Tatbestände erfüllen.

1.3.6 Lesbarkeit der E-Rechnung

- (1) Es wird eine Hybrid-Rechnung (PDF mit eingebettetem XML) eingeführt.
 - Die XML-Inhalte müssen mit den Informationen auf der PDF-Rechnung übereinstimmen
 - Zusätzliche Informationen auf der PDF-Rechnung sind erlaubt

1.3.7 Zählerstände

- (1) Mit der PDF-Rechnung (Hybrid-Rechnung) gibt es die Möglichkeit Zählerstands-Informationen mitzugeben.

1.4 Dokumentaufbau

- (1) Grundsätzlich sind die erforderlichen Prozesse im vorliegenden Dokument beschrieben.
- (2) Die Anhänge beinhalten weitere tiefer greifende Informationen und regeln die detaillierte Umsetzung wie folgt:
 - Anhang 1: Core Components (Klassen, Attribute, Codelisten...)
 - Anhang 2: XML-Umsetzung
- (3) Die ganze Dokumentenstruktur liefert genügend Information für die technische Umsetzung. Für den Prozessanwender genügt zum Verständnis der Abläufe je nach Interessentiefe der Hauptteil ohne die Klassendiagramme.

1.5 Inkraftsetzung

- (1) Die Regelungen zum elektronischen Rechnungsaustausch, wie sie in der vorliegenden Ausgabe beschrieben sind, müssen spätestens zur vollständigen Marktöffnung umgesetzt sein.
- (2) Auf Basis bilateraler Vereinbarungen kann der elektronische Rechnungsaustausch aber auch schon früher angewendet werden.

2. Lösung im Überblick

- (1) Die erarbeitete Lösung basiert auf Vorgaben zu den unten aufgeführten 3 Ebenen (Prozesse, Dateninhalte und Artikelliste sowie Technischen Vorgaben):

Prozesse:

- Rechnung/Ablehnung/Akzept	Pro Einzelbeleg
- Terminierung der Rechnungsstellung	Spätestens am 10 AT des Folgemonats
- Zahlung	Einzahlungsschein mit Referenznummer
- Zahlungssavis	Nein
- Papierrechnung für MwSt.	Nein
- Periodizität	Monatlich oder quartalsweise
- Papierrechnung anstelle E-Rechnung	Nein, E-Rechnung ist Pflicht (für NN-Rechnung)
- Akonto-Rechnungen erlaubt	Nein
- Einzelrechnung	Ja
- Sammelrechnung	Nein, nur Einzelrechnungen
- Sammelrechnungsdatei	Nein, nur Einzelrechnungen

Dateninhalte und Artikelliste:

- Rechnungsinhalte	SwissDIGIN-Inhaltsstandard Version 3.2
- Format Artikelliste	Swiss UPIX Subset VSE
- Rabatt-Positionen	möglich

Technische Vorgaben:

- Format	Hybrid-Rechnung (PDF mit Attachment UN/CEFACT XML CII) analog ZUGFeRD ⁵
Unstrukturierte, lesbare Informationen	PDF/A-3
Strukturierte, maschinell verarbeitbare Informationen	UN/CEFACT XML CII (als PDF-Attachement)
Technische Umsetzung:	1 PDF/A-3 - Datei = 1 Rechnung
Nachrichtentyp zur Rechnung	<i>CrossIndustryInvoice_8p1.xsd</i>
Korrektur, Ablehnung und Akzept	
- Signatur	Gemäss Kapitel 13

Weitere technische Vorgaben (für den Strommarkt CH):

- Kommunikationskanäle	gemäss Regelung SDAT September 2015
- Verschlüsselung	gemäss Regelung SDAT September 2015
- XSL-Style-Sheets	zur Erhöhung der Lesbarkeit von elektronisch ausgetauschten Nachrichten (nicht vorgesehen)

Service-Provider

- (2) Der Einsatz von E-Invoicing Service Providern ist möglich, aber nicht zwingend.

⁵ ZUGFeRD (Akronym für Zentraler User Guide des Forums elektronische Rechnung Deutschland) ist eine Spezifikation für das gleichnamige Format elektronischer Rechnungen. Das Format wurde vom Forum elektronische Rechnung Deutschland in Zusammenarbeit mit Verbänden, Ministerien und Unternehmen entwickelt (siehe auch www.ferd-net.de).

3. Geschäftsfälle

- (1) Das vorliegende Umsetzungsdokument *E-Invoicing im Strommarkt Schweiz* beschreibt ausführlich den Geschäftsfall der Verrechnung zwischen dem Rechnungssteller VNB und dem Rechnungsempfänger Lieferant im Rahmen des zweiten Schrittes der Marktöffnung. Für die weiteren Geschäftsfälle gemäss *Tabelle 1: Geschäftsfälle Rechnungsabwicklung mit E-Invoicing* können diese Prozesse sinngemäss ebenfalls angewendet werden.

Nr.	Rechnungssteller	Rechnungsempfänger	Rechnungsgrund	Merkmal ⁶	Rechnungsstellung
1	VNB	Lieferant	Netznutzung Endverbraucher	pro Messpunkt	E-Invoicing ist Pflicht
2	VNB / ÜNB	VNB	Netznutzung inkl. SDL-Tarif	pro Netz	Keine Vorgaben für E-Invoicing, aber möglich
3	Lieferant	B2B: Bündelkunden-Dienstleister	Netznutzung und Energie	pro Messpunkt	E-Invoicing möglich (Struktur definiert)
	VNB/Lieferant	Endverbraucher (Grosskunde mit ERP-System, z. B. Liegenschaftenverwaltungen)			
4	Swissgrid	VNB, BGV, KWB, SDV	div.	bilateral abgestimmter virtueller Messpunkt oder anderes Merkmal	E-Invoicing möglich (Struktur definiert)
5	BGV	Lieferant	Ausgleichsenergie		E-Invoicing möglich (Struktur definiert)
6	Lieferant	Lieferant / Händler	Handelsgeschäfte		E-Invoicing möglich (Struktur definiert)

Tabelle 1: Geschäftsfälle Rechnungsabwicklung mit E-Invoicing

- (2) Die in obiger Tabelle aufgeführten Rechnungsgründe zur Unterscheidung der Geschäftsfälle werden in UN/CEFACT XML CII im Feld **'BuyerReference'** wie folgt unterschieden:

Geschäftsfall	Rechnungsgrund	Inhalt im Feld BuyerReference
1	Netznutzung (Endverbraucher)	GridUsage (Customer)
2	Netznutzung (VNB)	GridUsage (DSO)
3	Netznutzung und Energie	GridUsage and Supply
4	Rechnung von Swissgrid	Invoice from TSO
5	Ausgleichsenergie	Balancing Energy
6	Handelsgeschäfte	Trading

Tabelle 2: Das Feld BuyersReference für die verschiedenen Geschäftsfälle

⁶ Das Geschäftsfall abhängige, spezifizierte Merkmal muss in der E-Rechnung im Feld GlobalID (siehe auch Kapitel 14.5.1) hinterlegt werden.

4. Prozesse der elektronischen Rechnungsstellung

4.1 Prozesse zur RECHNUNG

- (1) Es gibt die drei nachfolgend aufgeführten Rechnungsprozesse und Interaktionen
- RECHNUNG → Normalfall mit Rechnungstellung und anschliessender Zahlung
 - KORREKTUR → der Sender sendet eine korrigierte Rechnung mit Bezug auf die ursprüngliche Rechnung
 - AKZEPT → der Empfänger akzeptiert die Rechnung des Senders oder
ABLEHNUNG → der Empfänger lehnt Rechnung/Korrektur des Senders ab

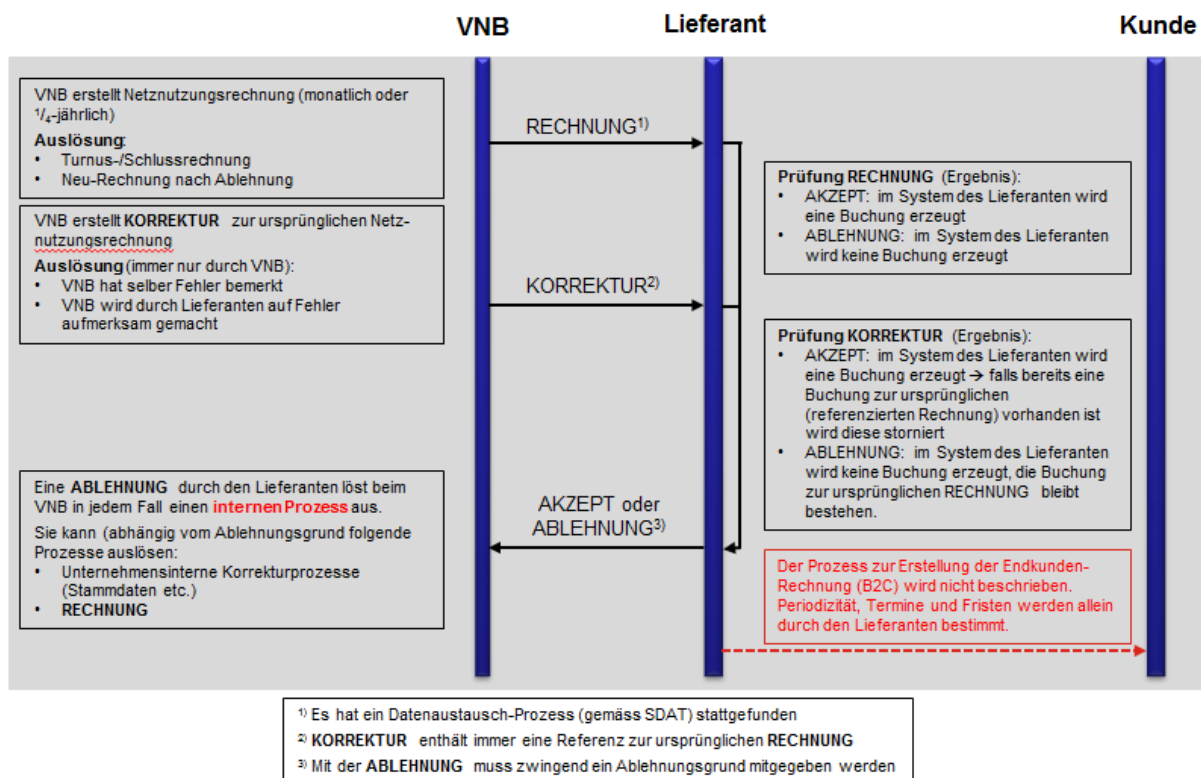


Abbildung 1: Der Rechnungsprozess

4.2 Erläuterungen zu den Prozessen

- (1) Im Standardfall wird der Lieferant die RECHNUNG akzeptieren und bezahlen → dadurch ist der Prozess abgeschlossen.
- (2) Falls der Lieferant die RECHNUNG ablehnt ist der Prozess auch abgeschlossen → Der VNB kann aber einen neuen Prozess starten in dem er im eigenen System die abgelehnte RECHNUNG storniert und eine neue RECHNUNG auslöst.
- (3) Falls der Lieferant eine KORREKTUR akzeptiert und bezahlt ist der Prozess auch abgeschlossen.

- (4) Falls der Lieferant einen KORREKTUR ablehnt muss der VNB einen internen Prozess starten.

4.3 Auszutauschende Nachrichten

- (1) Es gilt für E-Invoicing insgesamt die folgenden 4 Nachrichten auszuprägen:

Nr.	Bezeichnung	Inhalt im Feld CIIHExchangedDocument ID
1	RECHNUNG	INVOICE
2	KORREKTUR	CORRECTION
3	AKZEPT	ACCEPTANCE
4	ABLEHNUNG	REJECTION

Tabelle 3: Die E-Invoicing Nachrichten

- (2) Die Nachrichten RECHNUNG und KORREKTUR sind inhaltlich praktisch identisch aufgebaut – einziger Unterschied ist, dass bei der KORREKTUR zusätzlich die Referenznummer der ursprünglichen RECHNUNG mitgeliefert wird. Beide Nachrichten enthalten einen *DocumentNameCodeInvoiceContentType* dieser wird wie folgt befüllt:

- RECHNUNG = 82 (Metered services invoice)
- KORREKTUR = 384 (Corrected invoice)

- (3) Die Nachrichten AKZEPT und ABLEHNUNG sind von der Struktur her ebenfalls praktisch identisch – einziger Unterschied hier ist, dass bei der ABLEHNUNG zusätzlich ein Ablehnungsgrund⁷ mitgegeben wird. Beide Nachrichten enthalten einen *MessageFunctionCode* dieser kann folgende Werte annehmen:

- AKZEPT = 29 (Accepted without amendment) Referenced message is entirely accepted
- ABLEHNUNG = 27 (Not accepted) Message to inform that the referenced message is not accepted by the recipient
- = 7 (Duplicate) The message is a duplicate of a previously generated message
- = 10 (Not found) Message whose reference number is not filed

⁷ Die Ablehnungsgründe sind in Kapitel 4.3.3 abschliessend aufgeführt.

4.3.1 Strukturierte Beschreibung Netznutzungsrechnung

Anwendung	RECHNUNG oder KORREKTUR durch den Rechnungssteller (VNB)
Kurzbeschreibung RECHNUNG	VNB erstellt turnusgemäss (monatlich/quartalsweise) die Netznutzungsrechnung für fremd-belieferte Endverbraucher und sendet diese an den Lieferanten.
Kurzbeschreibung KORREKTUR	Der VNB storniert in seinem System eine Rechnung und erstellt und verschickt eine KORREKTUR-Rechnung.
Vorbedingung RECHNUNG	Endverbraucher hat Lieferanten gewechselt. Der Wechselprozess nach SDAT (einmalig) ist abgeschlossen. Die entsprechenden Stammdaten (Marktakteure, Wechselkunde; EIC X-Code, Messpunkt) nach SDAT sind eingerichtet. Die Messdatenaustausch-Prozesse (gemäss SDAT) haben stattgefunden. Messdaten müssen versendet sein, damit der Lieferant die Basis hat, um die Netznutzungsrechnung zu plausibilisieren.
Vorbedingung KORREKTUR	a) Der VNB (Sender) hat selber festgestellt, dass eine bereits versandte Rechnung falsch war → er erstellt und versendet deshalb eine KORREKTUR an den Lieferanten. b) Der Lieferanten hat dem VNB als Antwort auf eine RECHNUNG eine ABLEHNUNG geschickt. c) Die beiden Parteien haben vereinbart eine KORREKTUR durchzuführen.
Nachbedingung	Der Lieferant hat die RECHNUNG oder die KORREKTUR des VNB fristgerecht erhalten und akzeptiert. Die Nachricht AKZEPT wurde dem VNB zugestellt.
Nachbedingung im Fehlerfall	Der Lieferant hat die RECHNUNG oder die KORREKTUR des VNB fristgerecht erhalten, lehnt diese aber ab. Die Nachricht ABLEHNUNG wurde dem VNB zugestellt.
Auslöser RECHNUNG	Die Vorbedingungen sind alle erfüllt. Die Messwerte der vergangenen Rechnungsperiode liegen vor, wurden vom VNB plausibilisiert und dem Lieferanten im Rahmen des ordentlichen SDAT-Prozesses zugestellt.
Auslöser KORREKTUR	Eine der drei möglichen Vorbedingungen ist erfüllt.

Tabelle 4: Strukturierte Beschreibung RECHNUNG oder KORREKTUR

4.3.2 Sequenzdiagramm

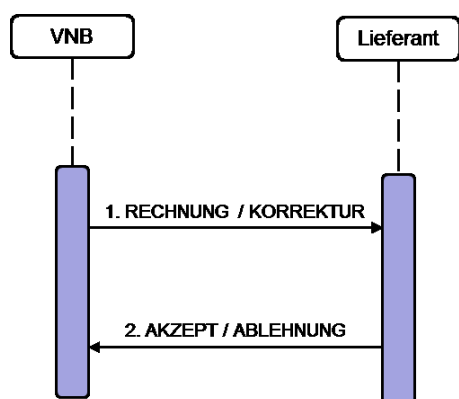


Abbildung 2: Sequenzdiagramm Lieferantenwechsel

4.3.3 Einzelschritte und Fristen

Nr.	Beschreibung / Aktivität	Information	Frist	Nachricht	Anmerkung / Bedingung
1	VNB sendet RECHNUNG oder KORREKTUR ⁸ an Lieferanten	- Messpunkt - Inhalt gemäss Spezifikation - Zahlungstermin	Unverzüglich, jedoch spätestens 10 AT nach Ende der Lieferperiode (monatlich/quartalsweise)	TypeCode = 82 (RECHNUNG) TypeCode = 384 (KORREKTUR)	Die Frist ist unabhängig von der Art der Messung (sie gilt sowohl bei gemessenen Lastgängen wie auch bei Tarifbandprofilen).
2	Lieferant sendet ein AKZEPT oder eine ABLEHNUNG	- Messpunkt - Ablehnungsgrund	Unverzüglich, jedoch spätestens 5 AT nach Erhalt der RECHNUNG bzw. KORREKTUR	PurposeCode = 29 (Akzept) PurposeCode = 27 (Ablehnung)	Der Prozess endet mit der Ablehnung bzw. mit dem Akzept.

Tabelle 5: Einzelschritte und Fristen zur Rechnung

4.3.4 Ablehnungsgründe

- (1) Die folgenden Gründe führen zu einer Ablehnung.
- (2) Diese sind nur in Verbindung mit dem PurposeCode 27 = Not Accepted erlaubt.

Description ⁹	Beschreibung	Kommentar
unknown MeteringPoint	unbekannter Messpunkt	Optionales Feld: Ablehnungsgrund kann in der ABLEHNUNG im Feld <i>Purpose</i> (CIIXExchangedDocumentType) hinterlegt werden.
Wrong Billing Model	Netzbetreiber stellt direkt Rechnung	
Error in Price or Calculating	Preis/Rechenregel falsch	
Error Billingperiod	Falscher Abrechnungszeitraum	
Start Billingperiod not equal Start Contract-StartDate	Abrechnungsbeginn ungleich Vertragsbeginn	
End Billing-Period not equal End Contract-EndDate	Abrechnungsende ungleich Vertragsende	
unknown UPIX-Item	unbekannter UPIX-Artikel	
Missing or wrong Energy-Values	Messwerte/Energiemengen fehlen/falsch	Wird via PurposeCode = 10 gemeldet
Duplicate	Doppelte Rechnung	

Tabelle 6: Tabelle der Ablehnungsgründe

4.4 Mahnung

- (1) Die Mahnprozesse sind nicht Bestandteil von E-Invoicing; diese sind daher nicht definiert.

⁸ Der KORREKTUR-Prozess beim VNB ist im Kapitel 4 beschrieben

⁹ Diese Enumeration-Values sind

5. Inhalt (Struktur und Felder) gemäss Vorgaben swissDigin

- (1) Die Struktur des *swissDigin Inhaltsstandard* (http://www.swissdigin.ch/swissdigin_standard) ist nachfolgend kurz beschrieben und gliedert sich wie folgt:

5.1 Rechnungskopf

- Basisinformationen
- Informationen zum Rechnungssteller
- Informationen zum Rechnungsempfänger
- Lieferinformationen
- Zahlungsinformationen
- Diverse Zusatzinformationen

5.2 Rechnungspositionen

- (1) Die AG E-Invoicing übernimmt den SwissUPIX als Artikelliste für den Strommarkt CH in unveränderter Form. Ursprünglich wurde der SwissUPIX durch ABACUS, Postfinance und InnoSolv gemeinsam entwickelt. Er deckt viele Sparten ab und ist beliebig erweiterbar.
- (2) Die offizielle Bezeichnung der Artikelliste für den Strommarkt CH heisst **SwissUPIX Subset VSE**. Die für den Strommarkt Schweiz gültigen Artikel sind darin abschliessend aufgeführt.
- (3) Die *SwissUPIX Subset VSE* wird durch den VSE gepflegt. Änderungsvorschläge (Erweiterungen oder Streichung von Artikeln) können durch einzelne Marktakteure mittels schriftlich begründetem Antrag an den VSE gestellt werden. Der *SwissUPIX Subset VSE* regelt nur die Sparte Strom.
- (4) Die *SwissUPIX Subset VSE* wird gemäss swissDIGIN-Standard auf den Rechnungspositionen angewendet.
- (5) Genutzte Referenzen innerhalb der swissDigin-Rechnungspositionen
 - Artikel- und Mengeninformationen
 - Preisinformationen
- (6) Nicht genutzte Referenzen innerhalb der swissDigin-Rechnungspositionen
 - Positionsreferenz
 - Zu-/Abschläge innerhalb der Rechnungsposition
 - Lieferinformationen
 - Diverse Zusatzinformationen

5.3 Rechnungsfuss

- MWST-Informationen pro MWST-Satz
- Rechnungstotale

6. Artikelliste gemäss swissUPIX, Subset VSE

- (1) Die nachfolgende Artikelliste gilt für alle Strommarktakteure zum elektronischen Austausch der Netznutzungsrechnung.
- (2) Zwecks automatischer Verarbeitung beim Rechnungsempfänger muss diese Artikelliste in den IT-Systemen der Lieferanten hinterlegt sein.
- (3) Mittels einer minimalen Standardisierung der zur Anwendung kommenden Netznutzungsartikel kann obige Anforderung besser umgesetzt werden.

6.1 Verfahren zur Anpassung des swissUPIX, Subset VSE für die Netznutzung

- (1) Der VSE führt und publiziert die Artikelliste in einem Anhang zum Dokument (**Anhang; swissUPIX, Subset VSE.xlsx**).
- (2) Jeder Marktakteur kann beim VSE neue Artikel beantragen.
- (3) Die jeweils gültige Artikelliste wird unter www.strom.ch veröffentlicht.

6.2 Artikel für Netznutzungsrechnungen (VNB → Lieferanten)

swissUPIX, Subset VSE							offizielle Bezeichnung gemäss swissUPIX		
Nr.	Präfix	T1	T2	T3	T4	T5	Bezeichnung Teil 2	Bezeichnung Teil 3	Bezeichnung Teil 4
1	UPIX	11.	10.	10.	200.	1	Netznutzung	Grundtarif	Pauschalen
2	UPIX	11.	10.	10.	210.	1	Netznutzung	Grundtarif	Zählermiete
3	UPIX	11.	10.	10.	230.	1	Netznutzung	Grundtarif	Gebühr
4	UPIX	11.	10.	20.	500.	1	Netznutzung	Grundtarif	Rabatt
5	UPIX	11.	10.	21.	110.	1	Netznutzung	Leistungstarif	ET
6	UPIX	11.	10.	21.	120.	1	Netznutzung	Leistungstarif	NT
7	UPIX	11.	10.	21.	130.	1	Netznutzung	Leistungstarif	HT
8	UPIX	11.	10.	21.	200.	1	Netznutzung	Leistungstarif	Pauschalen
9	UPIX	11.	10.	22.	110.	1	Netznutzung	Arbeitstarif	ET
10	UPIX	11.	10.	22.	120.	1	Netznutzung	Arbeitstarif	NT
11	UPIX	11.	10.	22.	130.	1	Netznutzung	Arbeitstarif	HT
12	UPIX	11.	10.	23.	110.	1	Netznutzung	Verlust	ET
13	UPIX	11.	10.	31.	110.	1	Netznutzung	Blind Leistungstarif	ET
14	UPIX	11.	10.	31.	120.	1	Netznutzung	Blind Leistungstarif	NT
15	UPIX	11.	10.	31.	130.	1	Netznutzung	Blind Leistungstarif	HT
16	UPIX	11.	10.	32.	110.	1	Netznutzung	Blind Arbeitstarif	ET
17	UPIX	11.	10.	32.	120.	1	Netznutzung	Blind Arbeitstarif	NT
18	UPIX	11.	10.	32.	130.	1	Netznutzung	Blind Arbeitstarif	HT
19	UPIX	11.	40.	10.	200.	1	Abgaben und Leistungen an Gemeinwesen	Grundtarif	Pauschalen
20	UPIX	11.	40.	22.	110.	1	Abgaben und Leistungen an Gemeinwesen	Arbeitstarif	ET
21	UPIX	11.	40.	22.	120.	1	Abgaben und Leistungen an Gemeinwesen	Arbeitstarif	NT
22	UPIX	11.	40.	22.	130.	1	Abgaben und Leistungen an Gemeinwesen	Arbeitstarif	HT
23	UPIX	11.	50.	22.	110.	1	Zuschläge auf die Übertragungskosten des Hochspannungsnetzes	Arbeitstarif	ET
24	UPIX	11.	80.	22.	110.	1	KEV	Arbeitstarif	ET

Tabelle 7: Artikelliste swissUPIX, Subset VSE für die Netznutzungsrechnung (Initialversion)

Beispiel: Haushalt Netz400

Nr.	Präfix	T1	T2	T3	T4	T5	Bezeichnung Teil 2	Bezeichnung Teil 3	Bezeichnung Teil 4
1	UPIX	11.	10.	10.	200.	1	Netznutzung	Grundtarif	Pauschalen
2	UPIX	11.	10.	20.	500.	1	Netznutzung	Grundtarif	Rabatt
3	UPIX	11.	10.	22.	120.	1	Netznutzung	Arbeitstarif	NT
4	UPIX	11.	10.	22.	130.	1	Netznutzung	Arbeitstarif	HT
5	UPIX	11.	40.	22.	110.	1	Abgaben und Leistungen an Gemeinwesen	Arbeitstarif	ET
6	UPIX	11.	50.	22.	110.	1	Zuschläge auf die Übertragungskosten des Hochspannungsnetzes	Arbeitstarif	ET
7	UPIX	11.	80.	22.	110.	1	KEV	Arbeitstarif	ET

Beispiel: Gewerbe Netz16L

Nr.	Präfix	T1	T2	T3	T4	T5	Bezeichnung Teil 2	Bezeichnung Teil 3	Bezeichnung Teil 4
1	UPIX	11.	10.	10.	200.	1	Netznutzung	Grundtarif	Pauschalen
2	UPIX	11.	10.	20.	500.	1	Netznutzung	Grundtarif	Rabatt
3	UPIX	11.	10.	21.	110.	1	Netznutzung	Leistungstarif	ET
4	UPIX	11.	10.	22.	120.	1	Netznutzung	Arbeitstarif	NT
5	UPIX	11.	10.	22.	130.	1	Netznutzung	Arbeitstarif	HT
6	UPIX	11.	10.	31.	110.	1	Netznutzung	Blind Leistungstarif	ET
7	UPIX	11.	40.	22.	110.	1	Abgaben und Leistungen an Gemeinwesen	Arbeitstarif	ET
8	UPIX	11.	50.	22.	110.	1	Zuschläge auf die Übertragungskosten des Hochspannungsnetzes	Arbeitstarif	ET
9	UPIX	11.	80.	22.	110.	1	KEV	Arbeitstarif	ET

- (1) Es ist den Lieferanten überlassen, ob sie für die Gesamtrechnung an den Endkunden die Artikelbezeichnung aus dem Freitext oder den Standardtext aus dem *swissUPIX VSE Subset* verwenden.

6.3 Artikel für All-in Rechnungen (Lieferanten → Endverbraucher, Verwaltungen, Bündelkunden-Dienstleister)

- (1) Energie-Artikel werden hauptsächlich in B2C –Fällen benötigt. Aus diesem Grunde werden nur die wesentlichsten Energie-Artikel standardisiert.

swissUPIX, Subset VSE							offizielle Bezeichnung gemäss swissUPIX		
Nr.	Präfix	T1	T2	T3	T4	T5	Bezeichnung Teil 2	Bezeichnung Teil 3	Bezeichnung Teil 4
1	UPIX	11.	20.	10.	200.	1	Lieferung	Grundtarif	Pauschalen
2	UPIX	11.	20.	20.	500.	1	Lieferung	Grundtarif	Rabatt
3	UPIX	11.	20.	21.	110.	1	Lieferung	Leistungstarif	ET
4	UPIX	11.	20.	22.	110.	1	Lieferung	Arbeitstarif	ET
5	UPIX	11.	20.	22.	120.	1	Lieferung	Arbeitstarif	NT
6	UPIX	11.	20.	22.	130.	1	Lieferung	Arbeitstarif	HT
8	UPIX	11.	30.	21.	110.	1	Rücklieferung	Leistungstarif	ET
9	UPIX	11.	30.	22.	110.	1	Rücklieferung	Arbeitstarif	ET
11	UPIX	11.	30.	22.	120.	1	Rücklieferung	Arbeitstarif	NT
12	UPIX	11.	30.	22.	130.	1	Rücklieferung	Arbeitstarif	HT

Tabelle 8: Artikelliste swissUPIX, Subset VSE für die Energie-Artikel (Initialversion)

- (2) Weitere Energieartikel können jederzeit bilateral zwischen den direkt betroffenen Marktakteuren definiert werden.

6.4 Artikel für Rechnungen von Swissgrid

Beispiel: Netznutzung (BLS/EN bzw. BLST)

swissUPIX, Subset VSE									
Nr.	Präfix	T1	T2	T3	T4	T5	Bezeichnung Teil 2	Bezeichnung Teil 3	Bezeichnung Teil 4
1	UPIX	11.	10.	22.	110.	1	Netznutzung	Arbeitstarif	ET
2	UPIX	11.	50.	22.	110.	1	Zuschläge auf die Übertragungskosten des Hochspannungsnetzes	Arbeitstarif	ET
3	UPIX	11.	80.	22.	110.	1	KEV	Arbeitstarif	ET

Beispiel: Ausgleichsenergie (Saldozeitreihe)

swissUPIX, Subset VSE									
Nr.	Präfix	T1	T2	T3	T4	T5	Bezeichnung Teil 2	Bezeichnung Teil 3	Bezeichnung Teil 4
1	UPIX	11.	35.	00.	150.	1	BG-Ausgleichsenergie	nicht definierbar	Short
2	UPIX	11.	35.	00.	160.	1	BG-Ausgleichsenergie	nicht definierbar	Long

7. Format UN/EDIFACT Cross-Industry-Invoice (CII)

- (1) Das Format ist hier dokumentiert <http://xml.coverpages.org/ni2007-04-04-a.html>

8. Mapping swissDigin → UN/CEFACT XML CII

swissDIGIN - Inhaltsstandard					Umsetzung in CEFACT CII				
Gliederung / Referenz		Klassifikation			Ergänzungen AG E-Invoice	Pfad, Hierarchie-Stufe			
		Kernstandard	Erweiterter Standard	Häufigkeit		Feldname	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4
K - Rechnungskopf					1:1				
01 - Basisinformationen									
K-01-01	Dokumenttyp	M		1:1	CORRECTION	TypeCode	CIIHExchangeDocument	TypeCode	-
K-01-02	Dokumentnummer	M		1:1	40 019 140 680	InvoiceIssuerReference	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	InvoiceIssuerReference
K-01-03	Dokumentdatum	M		1:1	2014-07-07	InvoiceDateTime	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	InvoiceDateTime
K-01-04	Dokumentwährung	M		1:1	CHF	InvoiceCurrencyCode	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	InvoiceCurrencyCode
K-01-05	Bestellreferenz des Käufers	C		0	GndUsage (Customer)	BuyerReference	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeAgreement	BuyerReference
K-01-07	Rechnungsreferenz	O		0	40 019 140 755	IssuerAssignedID	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	InvoiceReferencedCIReferencedDocument
02 - Informationen zum Rechnungssteller									
K-02-01	Identifikation laut Kundensystem	M		1:1	12XEWZ-NETZ-ZH-Q	GlobalID	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	InvoiceCITradeParty
K-02-02	MWST-Nummer	C		0	CH-108 954 9XX MWST	ID	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	InvoiceCITradeParty
K-02-02.1	Mehrwertsteuerpflicht der Organisation	C		0	VAT	TypeCode	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	InvoiceCITradeParty
K-02-03-a	Name juristische Einheit	M		1:1	ewz Verteilnetz	GlobalID	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	InvoiceCITradeParty
K-02-03-b	Adresse	O		0	3 Tramstrasse 35	LineOne Line Two Line Three	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	InvoiceCITradeParty
K-02-03-c	Ort/Stadt	M		1:1	Zürich	CityName	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	InvoiceCITradeParty
K-02-03-d	PLZ	M		1:1	8050	PostcodeCode	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	InvoiceCITradeParty
K-02-03-e	Land	M		1:1	CH	CountryID	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	InvoiceCITradeParty
K-02-05	Kontaktperson	I		0	business-services@ewb.ch oder kundencenter@ewb.ch	AttentionOF	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	InvoiceCITradeParty
03 - Informationen zum Rechnungsempfänger									
K-03-01	Kundennummer laut Lieferantensystem	O		0	12X-0000000761-0	GlobalID	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	InvoiceCITradeParty
K-03-03-a	Name juristische Einheit	M		1:1	Power AG	GlobalID	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	InvoiceCITradeParty
K-03-03-b	Adresse	O		0	3 Teststrasse 1	LineOne Line Two Line Three	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	InvoiceCITradeParty
K-03-03-c	Ort/Stadt	M		1:1	Zürich	CityName	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	InvoiceCITradeParty
K-03-03-d	PLZ	M		1:1	8000	PostcodeCode	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	InvoiceCITradeParty
K-03-03-e	Land	M		1:1	CH	CountryID	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	InvoiceCITradeParty
04 - Lieferinformationen									
K-04-01-a	Datum der Lieferung bzw. Enddatum der Leistungserstellung	C		0	30.06.2014	LatestOccurrenceDateTime	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeDelivery	ActualDeliveryCISupplyChainEvent
K-04-01-b	Startdatum der Leistungserstellung	C		0	01.04.2014	EarliestOccurrenceDateTime	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeDelivery	ActualDeliveryCISupplyChainEvent
K-04-02-a	Name juristische Einheit	O		0	Hans Muster	Name	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeDelivery	ShipToCITradeParty
K-04-02-a.1	Identifikationsnummer Lieferadresse	O		0	CH-10050012345-000000000000000000233	GlobalID	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeDelivery	ShipToCITradeParty
K-04-02-b	Adresse	O		0	3 Lettenweg 18	LineOne Line Two Line Three	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeDelivery	ShipToCITradeParty
K-04-02-c	Ort/Stadt	O		0	1 Adelboden	CityName	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeDelivery	ShipToCITradeParty
K-04-02-d	PLZ	O		0	1 3300	PostcodeCode	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeDelivery	ShipToCITradeParty
K-04-02-e	Land	O		0	1 CH	CountryID	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeDelivery	ShipToCITradeParty
K-04-04	Erfüllungsreferenz	O		0	1 Netz 400	Description	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeDelivery	ActualDeliveryCISupplyChainEvent
05 - Zahlungsinformationen									
K-05-03	Fälligkeitsdatum	O		0	2014-11-12	DueDateDateTime	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	SpecifiedCITradePaymentTerms
K-05-05	Zahlungsreferenznummer	O		0	00 00010 10648 50010 01686 41259	PaymentReference	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	PaymentReference
K-05-06	ESR-Teilnehmernummer	O		0	01020734-6	ProprietaryID	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	SpecifiedCITradeSettlementPaymentMeans
K-05-08-a	IBAN-Nummer	O		0	1	IBANID	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	SpecifiedCITradeSettlementPaymentMeans
P-Rechnungsposition									
02 - Artikel- und Mengeninformationen						1:1			
P-02-03	Standard-Artikelnummer	O		0	1 UPIX 11 10 22 130 1	GlobalID	CIIHSupplyChainTradeTransaction	IncludedCIIHSupplyChainTradeLineItem	SpecifiedCITradeProduct
P-02-04	Beschreibung des Artikels bzw. der Leistung	M		1:1	Wirkenergie HT	Description	CIIHSupplyChainTradeTransaction	IncludedCIIHSupplyChainTradeLineItem	SpecifiedCITradeProduct
P-02-05	Mengeneinheit	M		1:1	kWh	unitCode	CIIHSupplyChainTradeTransaction	IncludedCIIHSupplyChainTradeLineItem	SpecifiedCIIHSupplyChainTradeDelivery
P-02-07	Fakturierte Menge	M		1:1	1255	BilledQuantity	CIIHSupplyChainTradeTransaction	IncludedCIIHSupplyChainTradeLineItem	SpecifiedCIIHSupplyChainTradeDelivery
04 - Preisinformationen									
P-04-01	Fakturierter Preis pro Einheit bzw. Preiseinheit exkl. MWST	M		1:1	0.0893	ChargeAmount	CIIHSupplyChainTradeTransaction	IncludedCIIHSupplyChainTradeLineItem	SpecifiedCIIHSupplyChainTradeAgreement
P-04-03	MWST-Satz	C		1:1	0.08	RateApplicablePercent	CIIHSupplyChainTradeTransaction	IncludedCIIHSupplyChainTradeLineItem	SpecifiedCIIHSupplyChainTradeSettlement
P-04-04	Gesamtbetrag exkl. MWST / Steuerbasisbetrag	M		1:1	112.07	NetLineTotalAmount	CIIHSupplyChainTradeTransaction	IncludedCIIHSupplyChainTradeLineItem	SpecifiedCIIHSupplyChainTradeSettlement
F - Rechnungssumme									
01 - MWST-Informationen pro MWST-Set						C			
F-01-01	MWST-Satz	M		1:1	0.08	CalculatedRate	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	ApplicableCITradeTax
F-01-02	Steuerbasisbetrag	M		1:1	209.7	BasisAmount	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	ApplicableCITradeTax
F-01-03	Geschuldeter Steuerbetrag	M		1:1	16.8	CalculatedAmount	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	ApplicableCITradeTax
02 - Rechnungstotale									
F-02-01	Rechnungsgesamtbetrag exkl. MWST	M		1:1	271.9	TaxBasisTotalAmount	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	SpecifiedCIIHTradeSettlementMonetarySummation
F-02-02	Rechnungsgesamtbetrag inkl. MWST	M		1:1	293.65	GrandTotalAmount	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	SpecifiedCIIHTradeSettlementMonetarySummation
F-02-02.1	Steuergesamtbetrag	M		1:1	21.75	TaxTotalAmount	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	SpecifiedCIIHTradeSettlementMonetarySummation
F-02-03	Rundungsdifferenz	O		0	0.00	RoundingAmount	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	SpecifiedCIIHTradeSettlementMonetarySummation
F-02-05	Zu bezahlender Rechnungsgesamtbetrag	O		0	293.65	DuePayableAmount	CIIHSupplyChainTradeTransaction	ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	SpecifiedCIIHTradeSettlementMonetarySummation

Tabelle 9: Mapping von swissDIGIN auf UN/CEFACT XML CII

9. Inhalte der INVOICE-Nachrichten

9.1 RECHNUNG/KORREKTUR (INVOICE/CORRECTION)

9.1.1 Header

Rechnungskopf	Header	Bemerkungen zum Feldinhalt	Muss-Feld
ID	CORRECTION	Zulässige Werte sind INVOICE, CORRECTION, ACCEPTANCE, REJECTION	JA
TypeCode	listID="1001_Invoice">384	TypeCode 82 = INVOICE, TypeCode 384 = CORRECTED INVOICE	JA
InvoiceIssuerReference	40 019 140 680	Vom System vergebene eindeutige Rechnungs-ID (max. 35 Zeichen)	JA
IssuerAssignedID	40 019 140 755	wird nur im Fall einer CORRECTION mit der ursprünglichen InvoiceIssuerReference gefüllt	nein
IssueDateTime	05.07.2014	Erstellungsdatum (Beleg)	JA
InvoiceDateTime	04.07.2014	Rechnungsdatum	JA
InvoiceCurrencyCode	CHF	Währung	JA
BuyerReference	GridUsage (Customer)	Geschäftsfall: zulässig sind die Werte gemäss Kapitel 3, Tabelle 2	JA

9.1.2 Header (XML Grid-Struktur)

rsm:CIIHExchangedDocument	
ID	CORRECTION
TypeCode	listID 1001_Invoice Rbc Text 384
IssueDateTime	udt:DateTime String format String Rbc Text 05.07.2014
rsm:CIIHSupplyChainTradeTransaction	
ApplicableCIIHSupplyChainTradeAgreement	BuyerReference GridUsage (Customer)
ApplicableCIIHSupplyChainTradeDelivery	
ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement	PaymentReference 00 00010 10648 50010 01 InvoiceCurrencyCode CHF InvoiceIssuerReferen... 40 019 140 680 InvoiceDateTime udt:DateTime String 04.07.2014 InvoicerCITradeParty InvoiceeCITradeParty SpecifiedCITradeSettlementPaymentMeans ApplicableCITradeTax SpecifiedCITradePaymentTerms SpecifiedCIIHTradeSettlementMonetarySummation InvoiceReferencedCIIReferencedDocument IssuerAssignedID 40 019 140 755

9.1.3 InvoicerCITradeParty

Rechnungsgsteller	InvoicerCITradeParty	Bemerkungen zum Feldinhalt	Muss-Feld
GlobalID	12XEWZ-NETZ-ZH-Q	EIC X-Code des Rechnungsstellers (Sender)	JA
Name	ewz Verteilnetz	Bezeichnung (Name) des Senders	nein
LineOne	Tramstrasse 35	Adresse	nein
CityName	Zürich	Ort	nein
PostcodeCode	8050	PLZ	nein
CountryID	CH	Ländercode	nein
AttentionOf	business-services@ewz.ch	Ansprechstelle	nein
DepartmentName	Netz Services	Abteilung / Bereich	nein
ID	CH-108.954.9XX MWST	MWST-Nummer des Rechnungsstellers	JA
AssociatedCIIRegisteredTax	VAT	Fixer Wert	JA

9.1.4 InvoicerCITradeParty (XML Grid-Struktur)

InvoicerCITradeParty		
GlobalID	12XEWZ-NETZ-ZH-Q	
Name	ewz Verteilnetz	
PostalCITradeAddress		
PostcodeCode	8050	
LineOne	Tramstrasse 35	
LineTwo	String	
LineThree	String	
CityName	Zürich	
CountryID	CH	
AttentionOf	business-services@ewz.ch	
DepartmentName	Netz Services	
SpecifiedCITaxRegistration		
ID	CH-108.954.9XX MWST	
AssociatedCIRegisteredTax		
TypeCode	VAT	

9.1.5 InvoiceeCITradeParty

Rechnungsempfänger	InvoicerCITradeParty	Bemerkungen zum Feldinhalt	Muss-Feld
GlobalID	12X-0000000761-0	EIC X-Code des Rechnungsempfängers (Empfänger)	JA
Name	Power AG	Bezeichnung (Name) des Senders	nein
LineOne	Teststrasse 1	Adresse	nein
CityName	Zürich	Ort	nein
PostcodeCode	8000	PLZ	nein
CountryID	CH	Ländercode	nein

9.1.6 InvoiceeCITradeParty (XML Grid-Struktur)

InvoiceeCITradeParty		
GlobalID	12X-0000000761-0	
Name	Power AG	
PostalCITradeAddress		
PostcodeCode	8000	
LineOne	Teststrasse 1	
LineTwo	String	
LineThree	String	
CityName	Zürich	
CountryID	CH	

9.1.7 ShipToCITradeParty

Lieferinformationen	ShipToCITradeParty	Bemerkungen zum Feldinhalt	Muss-Feld
GlobalID	CH10050012345000000000000000000233	Messpunktbezeichnung gemäss MeteringCode	JA
PostalCITradeAddress	Lettenweg 18	Adresse	nein
CityName	Adelboden	Ort	nein
PostcodeCode	3300	PLZ	nein
CountryID	CH	Ländercode	nein
OccurrenceDateTime	2013-06-30	Beginn Abrechnungszeitraum	JA
Description	Netz 400	Bezeichnung des Netzproduktes	nein
LatestOccurrenceDateTime	2013-04-01	Ende Abrechnungszeitraum	JA

- (1) Das Netzprodukt (z.B. **NS DT** oder **Netz 400**) zum Messpunkt soll mit der INVOICE/CORRECTION mitgeliefert werden. Dies unterstützt die Transparenz und ermöglicht dem Lieferanten eine einfachere Rechnungsprüfung auf Produkt und Preise.
- (2) Dazu wird in den Lieferinformationen des swissDigin das Feld K-04-04 Erfüllungsreferenz genutzt. Im INVOICE (UN/CEFACT XML CII) heisst dieses Feld Description.

9.1.8 ShipToCITradeParty (XML Grid-Struktur)

ShipToCITradeParty	
GlobalID	CH100500123450000000000000000000233
PostalCITradeAddress	
PostcodeCode	3300
LineOne	Lettenweg 18
LineTwo	String
LineThree	String
CityName	Adelboden
CountryID	CH
ActualDeliveryCISupplyChainEvent	
OccurrenceDateTime	
udt:DateTime String	2013-06-30
Description	Netz 400
LatestOccurrenceDateTime	
udt:DateTime String	2013-04-01

9.1.9 ApplicableCIIHSupplyChainTradeSettlement

Zahlungsinformationen	ApplicableCIHSupplyChainTradeSettl.	Bemerkungen zum Feldinhalt	Muss-Feld
PaymentReference	00 00010 10648 50010 01686 41259	ESR-Nummer	nein
DueDateDateTime	12.11.2014	Fälligkeitsdatum	JA
IBANID	CH6309000000250097798	IBAN-Nummer	nein
ProprietaryID	01-20734-6	Konto-Nummer	nein

- (1) Das Feld PaymentReference muss nur gefüllt werden wenn im Feld ProprietaryID eine Kontonummer mitgegeben wird.
- (2) Wird das Feld IBANID gefüllt, kann das Feld PaymentReference weggelassen werden.

9.1.10 ApplicableCIHSupplyChainTradeSettlement (XML Grid-Struktur)

ApplicableCIHSupplyChainTradeSettlement			
PaymentReference		00 00010 10648 50010 01686 41259	
InvoiceCurrencyCode		CHF	
InvoiceIssuerReference		40 019 140 680	
InvoiceDateTime			
InvoicerCITradeParty			
InvoiceeCITradeParty			
SpecifiedCITradeSettlementPaymentMeans			
PayeePartyCICreditorFinancialAccount			
IBANID		CH63090000000250097798	
ProprietaryID		01-20734-6	
ApplicableCITradeTax (2)			
SpecifiedCITradePaymentTerms			
DueDateDateTime		udt:DateTime String	
		= format	Date
		Rbc Text	12.11.2014

9.1.11 Footer

Rechnungsfuss	Footer	Bemerkungen zum Feldinhalt	Muss-Feld
MWST-Informationen pro M	ApplicableCITradeTax		
CalculatedAmount	CHF 00.00	Mehrwertsteuerbetrag (1)	JA
CalculatedRate	0.00	MWST-Ansatz (1)	JA
BasisAmount	CHF 15.00	Basisbetrag (exkl. MWST) (1)	JA
CalculatedAmount	CHF 19.63	Mehrwertsteuerbetrag (2)	JA
CalculatedRate	0.08	MWST-Ansatz (2)	JA
BasisAmount	CHF 260.33	Basisbetrag (exkl. MWST) (2)	JA
Rechnungstotale	SpecifiedCIITradeSettlementMonetarySummation		
TaxBasisTotalAmount	CHF 260.33	Totaler Betrag (exkl. MWST)	JA
GrandTotalAmount	CHF 279.96	Totaler Betrag (inkl. MWST)	JA
TaxTotalAmount	CHF 19.63	Totaler Betrag MWST	JA
RoundingAmount	CHF -00.01	Rundungs-Differenz	JA
DuePayableAmount	CHF 279.95	zu bezahlender Betrag	JA

9.1.12 Footer (XML Grid-Struktur)

ApplicableCITradeTax (2)			
CalculatedAmount		CalculatedRate	BasisAmount
1	CalculatedAmount	CalculatedRate	BasisAmount
	= currencyID	= format	= currencyID
	= currencyCodeListVersionID	Rbc Text	= currencyCodeListVersionID
	Rbc Text	0.00	Rbc Text
2	CalculatedAmount	CalculatedRate	BasisAmount
	= currencyID	= format	= currencyID
	= currencyCodeListVersionID	Rbc Text	= currencyCodeListVersionID
	Rbc Text	0.08	Rbc Text
SpecifiedCIITradePaymentTerms			
SpecifiedCIITradeSettlementMonetarySummation			
TaxBasisTotalAmount			
	= currencyID		
	= currencyCodeListVersionID		
	Rbc Text		
TaxTotalAmount			
	= currencyID		
	= currencyCodeListVersionID		
	Rbc Text		
RoundingAmount			
	= currencyID		
	= currencyCodeListVersionID		
	Rbc Text		
GrandTotalAmount			
	= currencyID		
	= currencyCodeListVersionID		
	Rbc Text		
DuePayableAmount			
	= currencyID		
	= currencyCodeListVersionID		
	Rbc Text		

9.1.13 Invoice Item

Rechnungspositionen	IncludedCIILSupplyChainTradeLineItem	Bemerkungen zum Feldinhalt	Muss-Feld
Preisvereinbarung	SpecifiedCIILSupplyChainTradeAgreement		
Preis pro Einheit	NetPriceProductCITradePrice		
ChargeAmount	0.0054	Preis pro Einheit	nein
Liefermenge und Einheit	SpecifiedCIILSupplyChainTradeDelivery		
BilledQuantity	3609	Menge	nein
unitCodeListAgencyName	kWh	Einheit	nein
Gelieferter Artikel/Preis	SpecifiedCIILSupplyChainTradeSettlement		
MWST-Basis	ApplicableCITradeTax		
CalculatedAmount	19.49	Positionsbetrag exkl. MWST	JA
CurrencyCode	CHF	Währungseinheit	JA
RateApplicablePercent	8	MWST-Satz	JA
Positionsbetrag	SpecifiedCIILTradeSettlementMonetarySummation		
NetLineTotalAmount	21.05	Positionsbetrag inkl. MWST	JA
Artikel	SpecifiedCIILSupplyChainTradeSettlement		
GlobalID	swissUPIX	Artikelliste (fix-Wert)	nein
schemeID	UPIX 11.40.22.110.1	Artikel ID (gemäss swissUPIX Subset VSE)	nein
Description	Abgaben und Leistungen an Gemeinwesen	Artikel Bezeichnung	nein

Beispiel:

Rechnungsposition		IncludedCIILSupplyChainTradeLineItem						Menge	Einheit	Preis/Einheit	Betrag
Freitext (EVU)											
Wirkenergie HT	UPIX	11.	10.	22.	130.	1	1255	kWh	0.0893 Fr./kWh		112.07
Wirkenergie HT inkl. MWST							8	%			121.04
Wirkenergie NT	UPIX	11.	10.	22.	120.	1	2354	kWh	0.0343 Fr./kWh		80.77
Wirkenergie NT inkl. MWST							8	%			87.23
Grundpreis	UPIX	11.	10.	10.	230.	1	3	Stk	Fr. 5.00/Stk		15.00
Grundpreis inkl. MWST							0	%			15.00
Bonus	UPIX	11.	10.	20.	500.	1	-6	%			-12.47
Bonus inkl. MWST							8	%			-13.47
Systemdienstleistungen	UPIX	11.	50.	22.	110.	1	3609	kWh	0.0054 Fr./kWh		19.49
Systemdienstleistungen inkl. MWST							8	%			21.05
Abgaben an Gemeinwesen	UPIX	11.	40.	22.	110.	1	3609	kWh	0.0110 Fr./kWh		39.70
Abgaben an Gemeinwesen inkl. MWST							8	%			42.87
KEV	UPIX	11.	80.	22.	110.	1	3609	kWh	0.0016 Fr./kWh		5.77
KEV inkl. MWST							8	%			6.24

9.1.14 Invoice Item (XML Grid-Struktur)

IncludedCIIISupplyChainTradeLineItem (7)			
1	SpecifiedCIIISupplyChainTradeAgreement	SpecifiedCIIISupplyChainTradeDelivery	SpecifiedCIIISupplyChainTradeSettlement
	SpecifiedCIIISupplyChainTradeAgreement NetPriceProductCITradePrice Char... 0.089 3	SpecifiedCIIISupplyChainTradeDelivery BilledQuantity u... kWh Rbk T... 1255	SpecifiedCIIISupplyChainTradeSettlement ApplicableCITradeTax CalculatedAmount 112.07 CurrencyCode CHF RateApplicablePercent 8 SpecifiedCIIISupplyChainTradeSettlementMonetarySummation NetLineTotalAmount 121.04
2	SpecifiedCIIISupplyChainTradeAgreement NetPriceProductCITradePrice Char... 0.034 3	SpecifiedCIIISupplyChainTradeDelivery BilledQuantity u... kWh Rbk T... 2354	SpecifiedCIIISupplyChainTradeSettlement ApplicableCITradeTax CalculatedAmount 80.77 CurrencyCode CHF RateApplicablePercent 8 SpecifiedCIIISupplyChainTradeSettlementMonetarySummation NetLineTotalAmount 87.23
3	SpecifiedCIIISupplyChainTradeAgreement NetPriceProductCITradePrice Char... 5.00	SpecifiedCIIISupplyChainTradeDelivery BilledQuantity u... Stk Rbk T... 3	SpecifiedCIIISupplyChainTradeSettlement ApplicableCITradeTax CalculatedAmount 0.00 CurrencyCode CHF RateApplicablePercent 0 SpecifiedCIIISupplyChainTradeSettlementMonetarySummation NetLineTotalAmount 15.00
4		SpecifiedCIIISupplyChainTradeDelivery BilledQuantity u... % Rbk T... -6	SpecifiedCIIISupplyChainTradeSettlement ApplicableCITradeTax CalculatedAmount -17.25 CurrencyCode CHF RateApplicablePercent 0 SpecifiedCIIISupplyChainTradeSettlementMonetarySummation NetLineTotalAmount -17.25
5	SpecifiedCIIISupplyChainTradeAgreement NetPriceProductCITradePrice Char... 0.005 4	SpecifiedCIIISupplyChainTradeDelivery BilledQuantity u... kWh Rbk T... 3609	SpecifiedCIIISupplyChainTradeSettlement ApplicableCITradeTax CalculatedAmount 19.49 CurrencyCode CHF RateApplicablePercent 8 SpecifiedCIIISupplyChainTradeSettlementMonetarySummation NetLineTotalAmount 21.05
6	SpecifiedCIIISupplyChainTradeAgreement NetPriceProductCITradePrice Char... 0.0110	SpecifiedCIIISupplyChainTradeDelivery BilledQuantity u... kWh Rbk T... 3609	SpecifiedCIIISupplyChainTradeSettlement ApplicableCITradeTax CalculatedAmount 39.70 CurrencyCode CHF RateApplicablePercent 8 SpecifiedCIIISupplyChainTradeSettlementMonetarySummation NetLineTotalAmount 42.87
7	SpecifiedCIIISupplyChainTradeAgreement NetPriceProductCITradePrice Char... 0.001 6	SpecifiedCIIISupplyChainTradeDelivery BilledQuantity u... kWh Rbk T... 3609	SpecifiedCIIISupplyChainTradeSettlement ApplicableCITradeTax CalculatedAmount 5.77 CurrencyCode CHF RateApplicablePercent 8 SpecifiedCIIISupplyChainTradeSettlementMonetarySummation NetLineTotalAmount 6.24
			SpecifiedCITradeProduct
			SpecifiedCITradeProduct GlobalID schemelID swissUPIX Rbk Text UPX.11.10.22.130.1 Description Wirkenergie HT
			SpecifiedCITradeProduct GlobalID schemelID swissUPIX Rbk Text UPX.11.10.22.120.1 Description Wirkenergie NT
			SpecifiedCITradeProduct GlobalID schemelID swissUPIX Rbk Text UPX.11.10.10.000.1 Description Grundpreis
			SpecifiedCITradeProduct GlobalID schemelID swissUPIX Rbk Text UPX.11.10.20.500.1 Description Rabatt
			SpecifiedCITradeProduct GlobalID schemelID swissUPIX Rbk Text UPX.11.40.22.110.1 Description Abgaben und Leistungen an Gemeinwesen
			SpecifiedCITradeProduct GlobalID schemelID swissUPIX Rbk Text UPX.11.50.22.110.1 Description Systemdienstleistungen
			SpecifiedCITradeProduct GlobalID schemelID swissUPIX Rbk Text UPX.11.80.22.110.1 Description KEV

- (1) Im Feld *Description* kann ein Freitext für die VNB individuelle Bezeichnung der Rechnungspositionen mitgegeben werden.
- (2) Es ist den Lieferanten überlassen, ob sie für die Gesamtrechnung an den Endkunden die Artikelbezeichnung aus dem Freitext oder dem Standardtext aus dem swissUPIX VSE Subset verwenden.
- (3) Wenn sich der Artikel nicht durch einen Preis/Einheit charakterisieren lässt kann das Feld *NetPrice-ProductCITradePrice (ChargeAmount)* leer gelassen werden (z.B. Rabatt).

9.2.1 Inhalt

9.2.2 XML Grid-Struktur

© VSE/AES / E-Invoice – CH 2016

9.3 ABLEHNUNG (REJECTION)

9.3.1 Inhalt

Rechnungskopf	Header	Bemerkungen zum Feldinhalt	Muss-Feld
ID	REJECTION	Zulässige Werte sind INVOICE, CORRECTION, ACCEPTANCE, REJECTION	JA
TypeCode	listID="1001_Invoice">384	TypeCode 82 = INVOICE, TypeCode 384 = CORRECTED INVOICE	JA
InvoiceIssuerReference	52 205 799 641	Vom System vergebene eindeutige Rechnungs-ID (max. 35 Zeichen)	JA
IssuerAssignedID	40 019 140 680	wird im Fall einer REJECTION mit der InvoiceIssuerReference der INVOICE/CORRECTION g	nein
IssueDateTime	10.07.2014	Erstellungsdatum (Beleg)	JA
InvoiceDateTime	04.07.2014	Rechnungsdatum	JA
Purpose	unknown MeteringPoint	Ablehnungsgrund gemäss Enumeration <i>CIHExchangedDocument Purpose</i>	JA
PurposeCode	listID="1225_MessageFunctionTypeCode">	27 = Ablehnung	JA
BuyerReference	GridUsage (Customer)	Geschäftsfall: zulässig sind die Werte gemäss Kapitel 3, Tabelle 2	JA

Rechnungsteller	InvoiceCITradeParty	Bemerkungen zum Feldinhalt	Muss-Feld
GlobalID	12XEWZ-NETZ-ZH-Q	EIC X-Code des Rechnungsstellers (Sender)	JA
Name	ewz Verteilnetz	Bezeichnung (Name) des Senders	nein

Rechnungsempfänger	InvoiceCITradeParty	Bemerkungen zum Feldinhalt	Muss-Feld
GlobalID	12X-0000000761-0	EIC X-Code des Rechnungsempfängers (Empfänger)	JA
Name	Power AG	Bezeichnung (Name) des Senders	nein

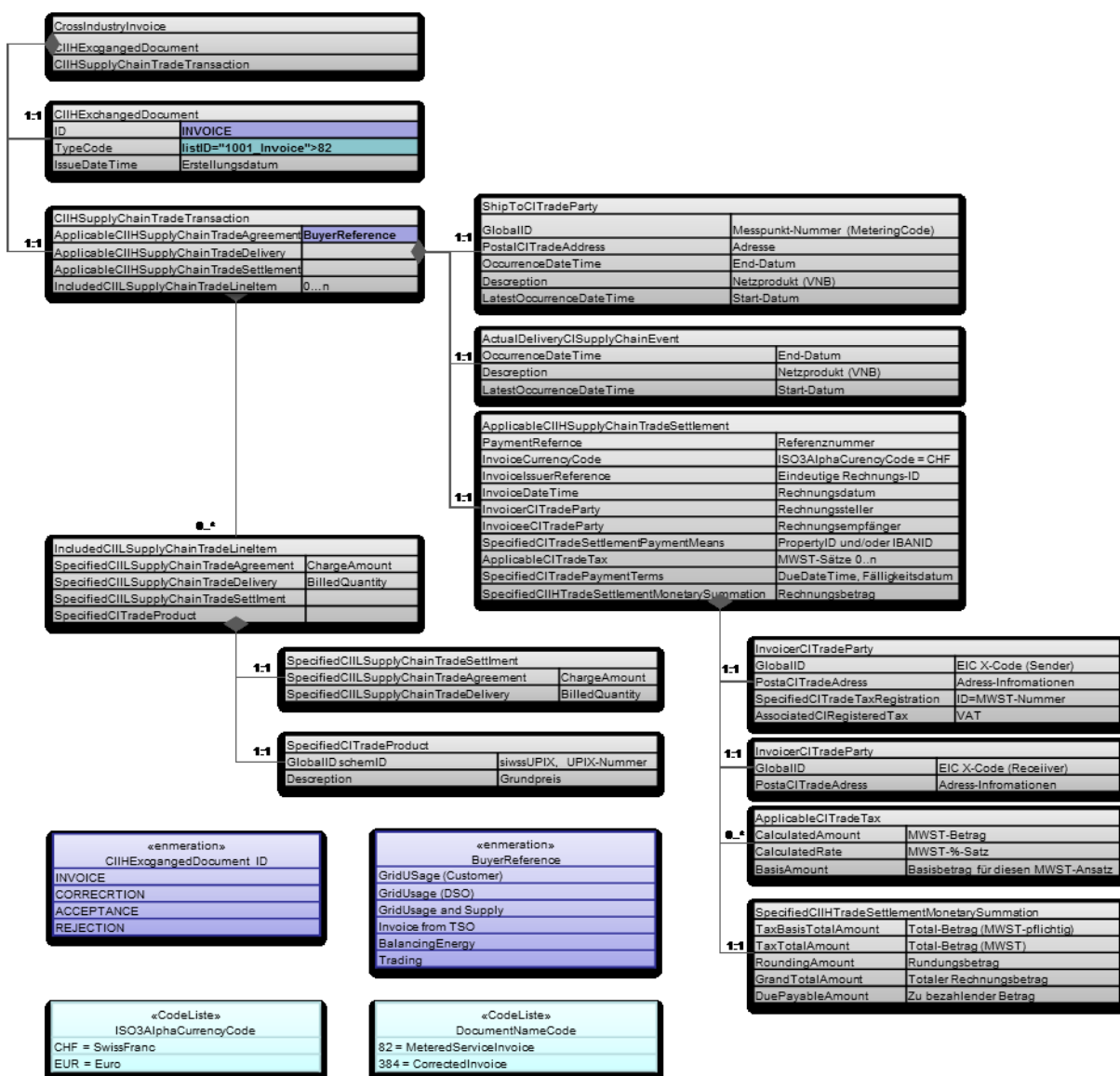
Lieferinformationen	ShipToCITradeParty	Bemerkungen zum Feldinhalt	Muss-Feld
GlobalID	CH1005001234500000000000000000000233	Messpunktbezeichnung gemäss MeteringCode	JA
OccurrenceDateTime	2013-06-30	Beginn Abrechnungszeitraum	JA
LatestOccurrenceDateTime	2013-04-01	Ende Abrechnungszeitraum	JA

9.3.2 XML Grid-Struktur

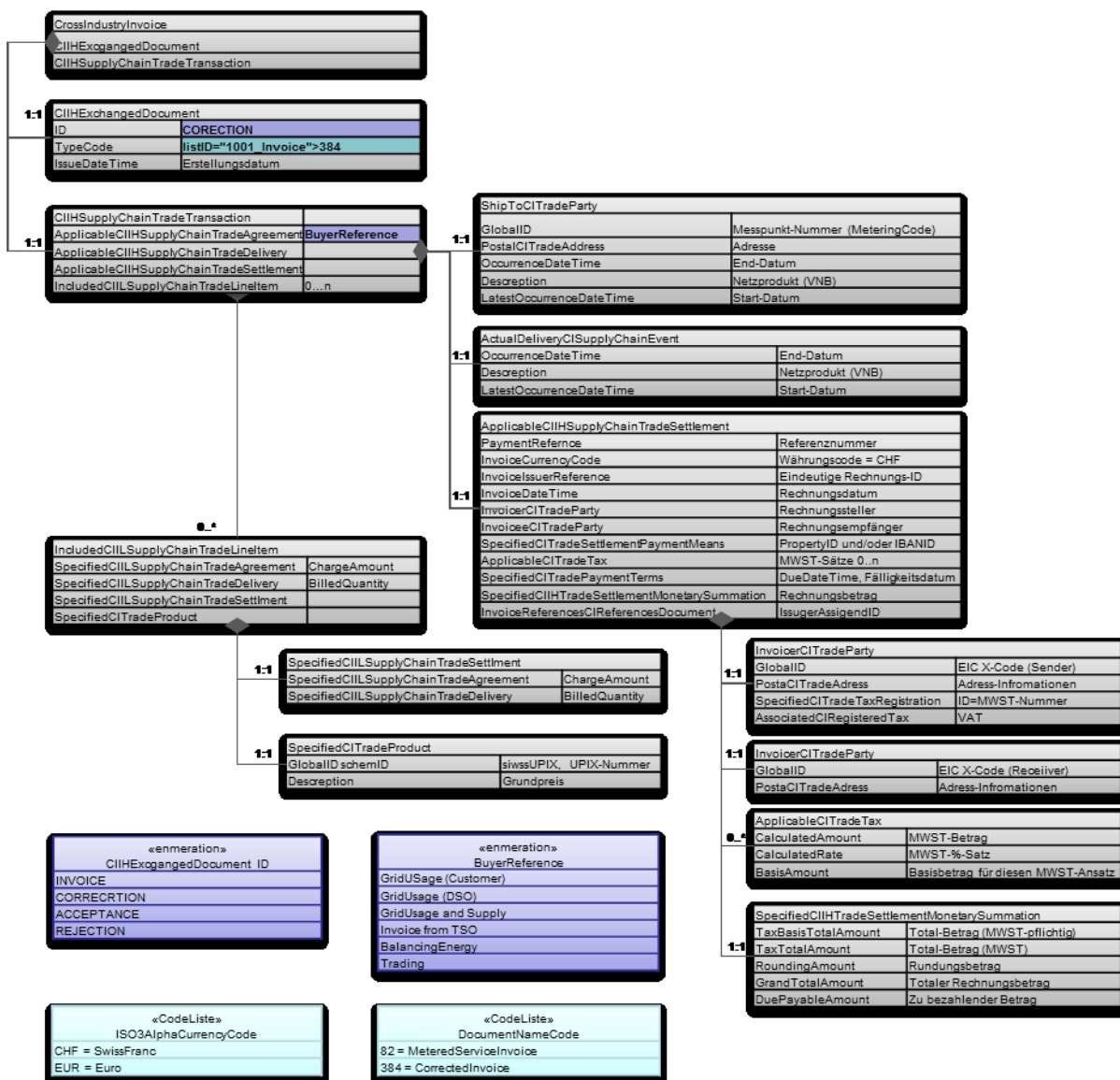
rsm:CIHExchangedDocument	
ID	REJECTION
TypeCode	listID 1001_Invoice Rbk Text 384
IssueDateTime	udt:DateTimeString format String Rbk Text 10.07.2014
Purpose	unknown MeteringPoint
PurposeCode	listID 1225_MessageFunctionTypeCode Rbk Text 27
rsm:CIHSupplyChainTradeTransaction	
ApplicableCIHSupplyChainTradeAgreement	BuyerReference GridUsage (Customer)
ApplicableCIHSupplyChainTradeDelivery	ShipToCITradeParty GlobalID CH1005001234500000000000000000000233 ActualDeliveryCISupplyChainEvent OccurrenceDateTime udt:DateTimeString 2013-06-30 LatestOccurrenceDateTime udt:DateTimeString 2013-04-01
ApplicableCIHSupplyChainTradeSettlement	InvoiceIssuerReference 52 205 799 641 InvoiceDateTime udt:DateTimeString 04.07.2014 InvoiceCITradeParty GlobalID 12XEWZ-NETZ-ZH-Q Name ewz Verteilnetz InvoiceeCITradeParty GlobalID 12X-0000000761-0 Name Power AG InvoiceReferencedCIReferencedDocument IssuerAssigned... 40 019 140 680

10. Klassendiagramme

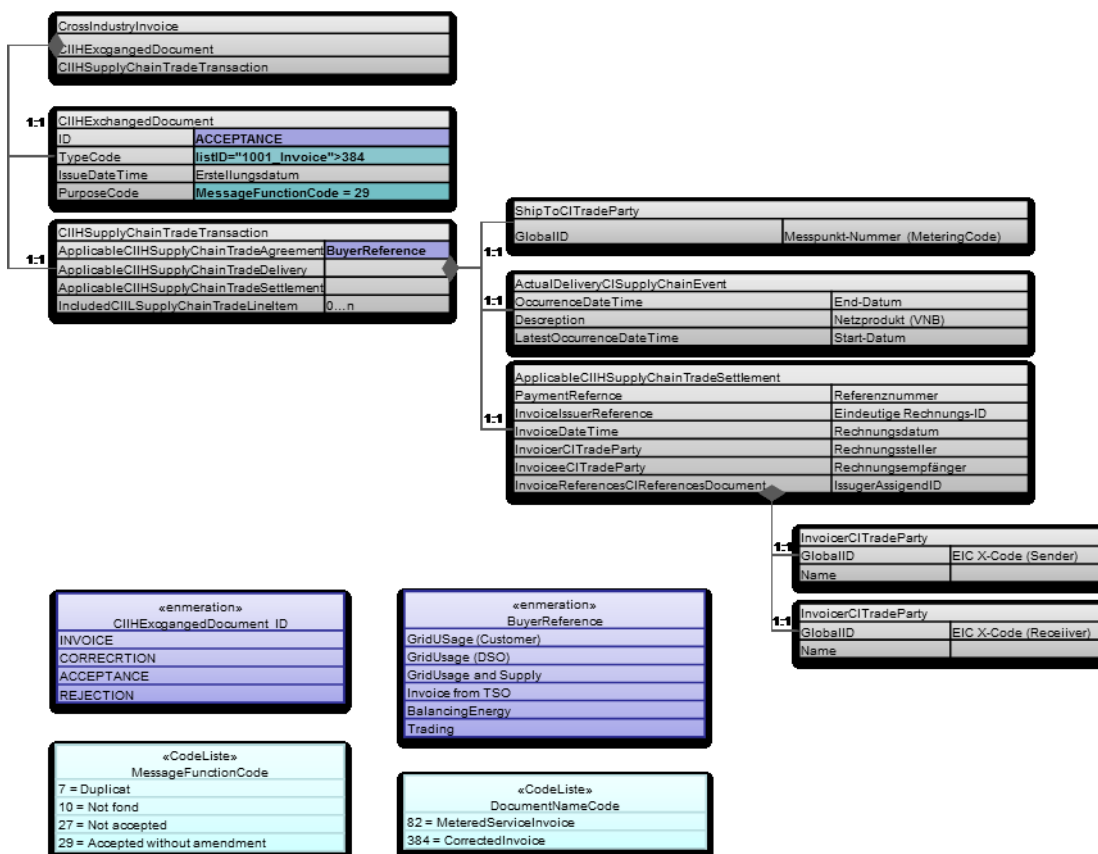
10.1 Klassendiagramm INVOICE



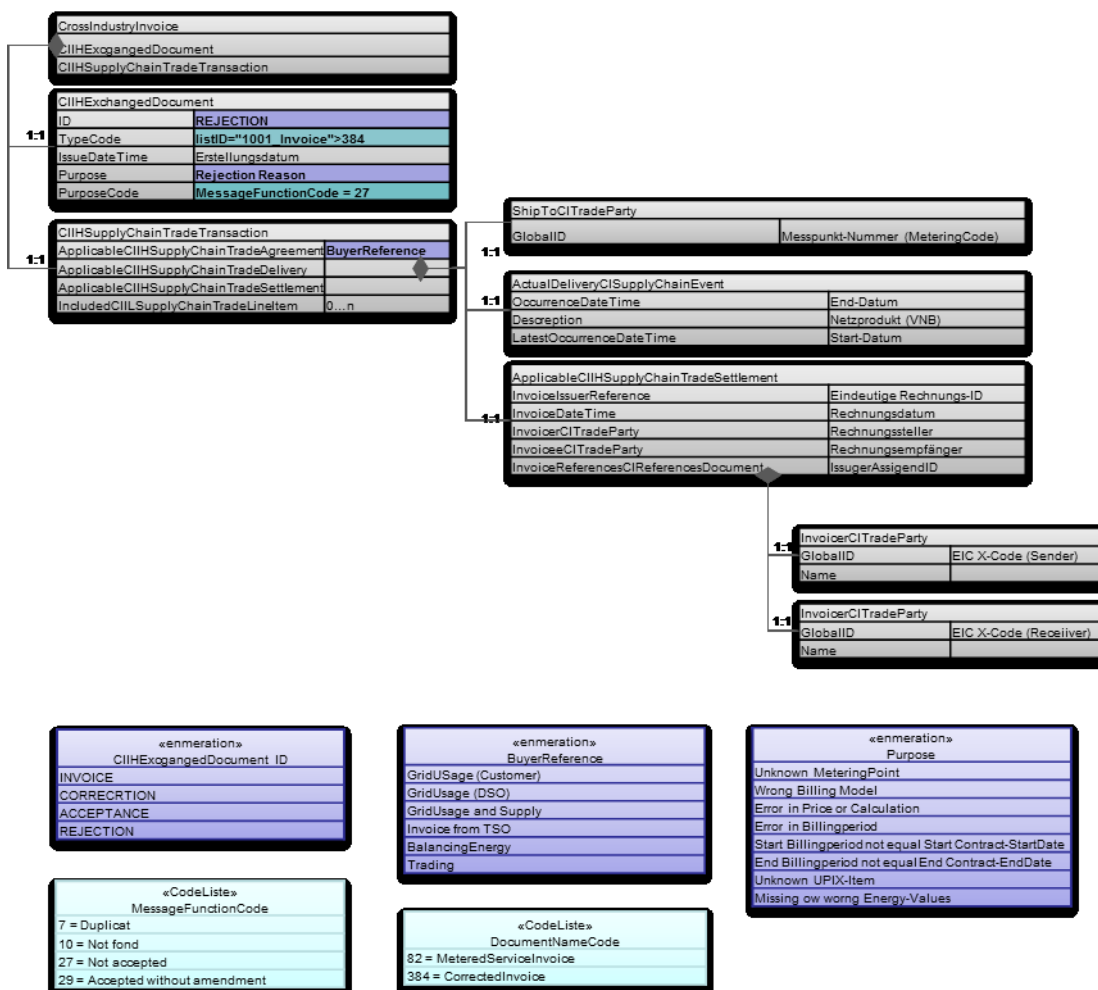
10.2 Klassendiagramm CORRECTION



10.3 Klassendiagramm ACCEPTANCE



10.4 Klassendiagramm REJECTION



11. Acknowledgement und Error Handling

(1) Das Acknowledgement und Error Handling erfolgt analog den SDAT Prozessen. Das Verfahren ist im Dokument SDAT CH A1, Ausgabe September 2015 beschrieben. Folgende Punkte sind spezifisch für das E-Invoicing vorgesehen:

- In der ebIX-Nachricht wird bei E-Invoicing-Nachrichten der BusinessDomainType = E06 (Billing) verwendet
- Im Kapitel 5.10 (DocumentTypeCode) sind unter Quelle: VSE die Codes C05 – C08 für E-Invoicing relevant:

Quelle: VSE

Code	Description	Beschreibung
C05	INVOICE	E-Rechnung (gemäss E-Invoicing)
C06	CORRECTION	Korrekturrechnung (gemäss E-Invoicing)
C07	ACCEPTANCE	Akzept einer E-Rechnung (gemäss E-Invoicing)
C08	REJECTION	Ablehnung einer E-Rechnung (gemäss E-Invoicing)

12. Datenübermittlung

12.1 Fristen

- (1) Fristen sind in den obigen Kapiteln meist in ganzen Arbeitstagen angegeben. Dabei gelten folgende Präzisierungen:
 - Mindestens X AT vor Tag/Monat: Es stehen $X * 24$ Stunden (Samstag und Sonntag ausgeschlossen) zur Verfügung, bevor Tag/Monat beginnt
 - Spätestens Y AT nach Tag/Monat bzw. Ereignis: Es stehen $Y * 24$ Stunden (Samstag und Sonntag ausgeschlossen) zur Verfügung, nachdem Tag/Monat vollständig abgeschlossen ist bzw. ein Ereignis eingetroffen ist
 - Spätestens Z Wochen nach Tag/Monat: Es stehen $Z * 7 \text{ Tage} * 24 \text{ Stunden}$ zur Verfügung, nachdem Tag/Monat vollständig abgeschlossen ist
- (2) Für die Berechnung der Fristen gelten Samstage und Sonntage sowie die Feiertage gemäss Feiertagskalender Bilanzgruppenmanagement der Swissgrid (siehe Webseite Swissgrid), nicht als Arbeitstage.

12.2 Automation

- (1) Die in den obigen Kapiteln angegebenen Fristen sind jeweils als Maximalwerte zu betrachten. Es sollte darauf verzichtet werden, automatisierte Abläufe bewusst zu bremsen.
- (2) Beispiel: Eine ABLEHNUNG oder ein AKZEPT als Antwort auf eine RECHNUNG kann auch nach 5 Minuten an den VNB zurück. Es muss nicht 5 Tage gewartet werden.

12.3 Core Components

- (1) Die in den Klassendiagrammen verwendeten Core Components und Codes sind im Kapitel 12 Core Components beschrieben.

12.4 XML-Schemas

- (1) Die Übersetzung der Klassen/Core Components in XML-Schemas ist im Kapitel 14 XML-Schemas beschrieben.

12.5 Identifikatoren

- (1) Alle am Datenaustausch beteiligten Rollen sind mittels eines Identifikators eindeutig zu identifizieren.

Rolle	Code	Codeausprägung	Anmerkung
Übertragungsnetzbetreiber	EIC-Code	X-Code (Party) Y-Code (Area) ¹⁰	Der Akteur und das Netz benötigen einen separaten Code.
Verteilnetzbetreiber	EIC-Code	X-Code (Party) Y-Code (Area)	Der Akteur und das Netz benötigen einen separaten Code.
Bilanzgruppenverantwortlicher	EIC-Code	X-Code (Party) pro Bilanzgruppe	Pro Bilanzgruppe wird ein EIC-Code benötigt.
Lieferant/Erzeuger	EIC-Code	X-Code (Party)	

Tabelle 10: Identifikatoren

¹⁰ Kommt nur im Geschäftsfall GridUsage (DSO) zum Tragen – dabei würde statt dem Messpunkt, der EIC Y-Code des Netzes mitgegeben.

- (2) Der EIC-Code ist ein von der ENTSO-E festgelegtes, in Europa standardisiertes Identifikationsschema¹¹.
- (3) Das schweizerische Issuing Office (Ausgabe der Codes) wird von Swissgrid betreut. EIC-Codes sind bei Swissgrid¹² zu beantragen.
- (4) Firmen, die in mehreren Rollen aktiv teilnehmen, benötigen nur einen X-Code.
- (5) Es ist allerdings zum Zwecke der Entflechtung notwendig, für die Netzbetreiberaufgaben (Verteilnetzbetreiber) und die Aufgaben im Markt (BGV, Lieferant...) zwei verschiedene X-Codes zu verwenden.

12.6 XML-Dateien

- (1) Die Dateien basieren auf einem XML-Schema. Eine Datei benötigt einen eindeutigen Namen (max. 256 Zeichen), um ein Überschreiben von Dateien zu verhindern (z.B. mittels Zeitstempel). Für Dateinamen ist die Verwendung der Buchstaben "A-Z" des englischen Zeichensatzes, der Zahlen "0-9" sowie der Sonderzeichen Unterstrich "_" und Bindstrich "-" erlaubt. Es sind sowohl Grossbuchstaben wie Kleinbuchstaben erlaubt. Die Endung der Datei ist „.xml“.
- (2) Der Dateiname sollte keine Information betreffend Inhalt enthalten. Insbesondere sind Interpretationen basierend auf Dateinamen zu unterlassen.
- (3) Beispiel Dateiname mit Zeitstempel: 20071207110034.xml

12.7 Datenkanal/Adressen

- (1) Zur Übermittlung der Nachrichten müssen die Vorgaben des SDAT – CH (Standardisierter Datenaustausch für den Strommarkt Schweiz) angewendet werden.

12.8 Datensicherheit

- (1) Zur Verschlüsselung sind die Vorgaben des SDAT – CH (Standardisierter Datenaustausch für den Strommarkt Schweiz) zu verwenden.

¹¹ www.entsoe.eu -> Market -> Electronic Data Interchange -> EDI-Library

¹² www.swissgrid.ch

13. Digitale Signatur / Zertifikate

- (1) Die Rechnung muss die handels- und steuerrechtlichen Anforderungen erfüllen, welche aktuell eine fortgeschrittene digitale Signatur (Bundesgesetz über Zertifizierungsdienste im Bereich der elektronischen Signatur¹³) verlangen.

13.1 Eigenschaften fortgeschrittene digitale Signatur

- Nachweis des Ursprungs (Authentizität): Der Empfänger hat die Gewissheit, dass die Rechnung tatsächlich von jener Person stammt, die vorgibt, die Rechnung ausgestellt zu haben
- Nachweis der Unverändertheit (Integrität): Der Empfänger kann feststellen, ob die Rechnung seit ihrer Ausstellung verändert wurde
- Nichtabstreitbarkeit des Versands: Durch den Einsatz seiner Signatur kann der Verfasser nicht abstreiten, die Information so geschrieben zu haben

13.2 Organisationszertifikat

- (1) Das Organisationszertifikat wurde als Zertifikat zur fortgeschrittenen Signatur entwickelt. Es wird grundsätzlich als unpersönliches Zertifikat auf Organisationen ausgestellt. Es wird zur Signaturerstellung für elektronische Rechnungen benötigt.
- (2) Ein qualifiziertes Zertifikat, muss eine Reihe vorgegebener Angaben¹⁴ enthalten. Deren Ausstellung muss eine persönliche Identitätsüberprüfung mit Vorlage von Identitätskarte oder Pass vorausgegangen sein.

13.3 Spezifikationen der Digitalen-Signatur

- (1) Art. 2 Abs. 2 EIDI-V beschreibt die Anforderung an die Digitale Signatur im Rahmen der Rechnungserstellung. Unter anderem muss es auf einem Zertifikat beruhen, das nach Artikel 3 der ZertES (Bundesgesetz über die elektronische Signatur) von einer anerkannten Anbieterin von Zertifizierungsdiensten¹⁵ ausgestellt wurde.
- (2) Die wichtigsten Aspekte sind für das E-Invoicing im Strommarkt CH nachstehend aufgeführt.

13.3.1 Basisstandard

- (1) Als Basisstandard stehen folgende Standards zur Verfügung:
 - „XML Signature Syntax and Processing“ (<http://www.w3.org/TR/xmlsig-core2/>)
 - „XML Advanced Electronic Signatures“ (<http://www.w3.org/TR/XAdES/>) zur Verfügung.
Wobei der zweite auf dem ersten Standard basiert
- (2) Standard VSE E-Invoicing: **XML Advanced Electronic Signatures**

¹³ Bundesgesetz über die elektronische Signatur, ZertES)

¹⁴ Die inötigen Angaben sind im Bundesgesetz über Zertifizierungsdienste im Bereich der elektronischen Signatur im 4. Abschnitt (Qualifizierte Zertifikate) beschrieben:

¹⁵ Anerkannte Anbieterinnen von Zertifizierungsdiensten in der Schweiz sind
Swisscom (Schweiz) AG, QuoVadis Trustlink, SwissSign AG, Bundesamt für Informatik und Telekommunikation BIT

13.3.2 Welche Ausprägungen der Signaturen sollen unterstützt werden

- (1) Bei der Ausprägung „Detached“ werden die Signatur Informationen in einer eigenen Datei mitgegeben. In der Ausprägung „Enveloping“ werden die signierten Nutzdaten im Signature Envelope eingebettet. Bei der Ausprägung „Enveloped“ werden die Signatur Informationen im XML Dokument eingebettet.
- (2) Zugelassen im VSE E-Invoicing: **Enveloping**

Funktion	Ausprägung
Basis-Standard	
Standard zur Struktur der XML-Datei mit eingebetteter Rechnung & digitaler Signatur	Bsp: RGXmlSignature
SignatureMethodAlgorithm (Standard zur Errechnung der Signatur)	Xmldisg#rsa-sha2
Signiertes Inhaltsobjekt	Bsp: RGXml
DigestMethod Algorithm (Standardfunktion zur Berechnung des Hash-Werts)	«sha2 (256)»
KeyInfo (Zertifikat)	X509Certificate

14. Core Components (Stand Mai 2015)

14.1 Basisklassen und deren Attribute

14.1.1 CIHExchangedDocument

Attribut	Beschreibung
ID	Enumeration (gemäss Kapitel 14.2.7)
TypeCode	listID="1001_Invoice">384
IssueDateTime	Erstellungsdatum

14.1.2 CIHSupplyChainTradeTransaction

Attribut	Beschreibung
ApplicableCIHSupplyChainTradeAgreement	BuyerReference
ApplicableCIHSupplyChainTradeDelivery	
ApplicableCIHSupplyChainTradeSettlement	
IncludedCIILSupplyChainTradeLineItem	0...*

14.1.3 CIHSupplyChainTradeAgreement

Attribut	Beschreibung
BuyerReference	Enumeration (gemäss Kapitel 14.2.8)

14.1.4 CIHSupplyChainTradeDelivery

Attribut	Beschreibung
ShipToCITradeParty	Leistungsempfänger (Endverbraucher)
ActualDeliveryCISupplyChainEvent	Abrechnungszeitraum
ApplicableCIHSupplyChainTradeSettlement	

14.1.5 ShipToCITradeParty

Attribut	Beschreibung
GlobalID ¹⁶	Merkmal gemäss Geschäftsfall (Kapitel 3)
PostalCITradeAddress	Strasse der Verbrauchsstelle
CityName	Ort der Verbrauchsstelle
PostcodeCode	PLZ der Verbrauchsstelle
CountryID	Ländercode

14.1.6 ActualDeliveryCISupplyChainEvent

Attribut	Beschreibung
OccurrenceDateTime	Beginn Abrechnungszeitraum
Descreption	Bezeichnung des Netzproduktes
LatestOccurrenceDateTime	Ende Abrechnungszeitraum

¹⁶ Das Feld GlobalID wird in Abhängigkeit des Geschäftsfalles (Kapitel 3) wie folgt gefüllt:

- Geschäftsfall 1 und 3: Messpunktbezeichnung gemäss Metering Code
- Geschäftsfall 2: EIC Y-Code des Rechnungsempfängers
- Übrige Geschäftsfälle: bilateral abgestimmter virtueller Messpunkt oder anderes Merkmal

14.1.7 ApplicableCIHSupplyChainTradeSettlement

Attribut	Beschreibung
PaymentReference	ESR-Nummer
InvoiceCurrencyCode	Währungs-Code (CHF)
InvoiceIssuerReference ¹⁷	Belegnummer (eindeutig)
InvoiceDateTime	Rechnungsdatum
InvoiceCITradeParty	Rechnungssteller
InvoiceeCITradeParty	Rechnungsempfänger
SpecifiedCITradeSettlementPaymentMeans	Konto-Nummer des Rechnungsstellers
ApplicableCITradeTax	MWST-Satz
SpecifiedCITradeSettlementPaymentTerms	Fälligkeitsdatum der Rechnung
SpecifiedCIHTradeSettlementMonetarySummation	Ermittlung des Rechnungsbetrages
InvoiceReferencedCITReferencedDocument ¹⁸	Referenzierte (eindeutige) Belegnummer

14.1.8 InvoicerCITradeParty

Attribut	Beschreibung
GlobalID	EIC X-Code (Sender)
PostaCITradeAdress	Adress-Informationen
SpecifiedCITradeTaxRegistration	ID=MWST-Nummer
AssociatedCITRegisteredTax	VAT

14.1.9 InvoiceeCITradeParty

Attribut	Beschreibung
GlobalID	EIC X-Code (Receiver)
PostaCITradeAdress	Adress-Informationen

14.1.10 SpecifiedCITradeSettlementPaymentMeans

Attribut	Beschreibung
IBANID	IBAN-Nummer
ProprietaryID	Konto-Nummer

14.1.11 ApplicableCITradeTax

Attribut	Beschreibung
CalculatedAmount	MWST-Betrag
CalculatedRate	MWST-%-Satz
BasisAmount	Basisbetrag für diesen MWST-Ansatz

14.1.12 SpecifiedCIHTraderSettlementMonetarySummation

Attribut	Beschreibung
TaxBasisTotalAmount	Total-Betrag (MWST-pflichtig)
TaxTotalAmount	Total-Betrag (MWST)
RoundingAmount	Rundungsbetrag
GrandTotalAmount	Totaler Rechnungsbetrag
DuePayableAmount	Zu bezahlender Betrag

¹⁷ InvoiceIssuerReference = String (max. 35 Zeichen)

¹⁸ InvoiceReferencedCITReferencedDocument = String (max. 35 Zeichen)

14.1.13 IncludedCIILSupplyChainTradeLineItem

Attribut	Beschreibung
SpecifiedCIILSupplyChainTradeAgreement	ChargeAmount
SpecifiedCIILSupplyChainTradeDelivery	BilledQuantity
SpecifiedCIILSupplyChainTradeSettlement	
SpecifiedCITradeProduct	

14.1.14 SpecifiedCIILSupplyChainTradeSettlement

Attribut	Beschreibung
SpecifiedCIILSupplyChainTradeAgreement	ChargeAmount
SpecifiedCIILSupplyChainTradeDelivery	BilledQuantity

14.1.15 SpecifiedCITradeProduct

Attribut	Beschreibung
GlobalID schemID	siwssUPIX, UPIX-Nummer
Descrption	Grundpreis

14.2 Code-Listen

- (1) Die verwendeten Code-Listen von UN/CEFACT wurden im Originalzustand belassen

14.2.1 AgencyIdentificationCode

Quelle: UN/CEFACT

Code	Description	Beschreibung
6	UN/ECE	United Nations - Economic Commission for Europe
260	ebIX	European forum for energy Business Information eXchange

14.2.2 DocumentNameCode_Invoice

Quelle: UN/CEFACT

Code	Description	Beschreibung
82	Metered services invoice	Rechnung
384	Corrected invoice	Korrektur-Rechnung

14.2.3 ISO3AlphaCurrencyCode

Quelle: UN/CEFACT

Code	Description	Beschreibung
CHF	Swiss Franc	Währung
EUR	Euro	Währung

14.2.4 MessageFunctionCode

Quelle: UNECE / D13A

Code	Description	Beschreibung
7	Duplicate	The message is a duplicate of a previously generated message.
10	Not found	The message is a duplicate of a previously generated message.
27	Not accepted	Message to inform that the referenced message is not accepted by the recipient
29	Accepted without amendment	Referenced message is entirely accepted

14.2.5 CodeListeAnpassungen an XML-Schemadateien

An folgenden Original XML-Schemadateien wurden Änderungen durchgeführt:

Original-Schema	VSE-Schema	Änderung
CrossIndustryInvoice_8p1.xsd	VSE_CrossIndustryInvoice_8p1.xsd	Verweis auf VSE_ReusableAggregateBusinessInformationEntity_14p0.xsd
ReusableAggregateBusinessInformationEntity_14p0.xsd	VSE_ReusableAggregateBusinessInformationEntity_14p0.xsd	Einführung der unten aufgeführten Enumerations ¹⁹

14.2.6 CIIExchangedDocument Purpose

Quelle: VSE-Erweiterungen → Diese Ablehnungsgründe kommen nur in Verbindung mit dem PurposeCode 27 = *Not Accepted* zur Anwendung.

Description (Enumeration)	Beschreibung
unknown MeteringPoint	unbekannter Messpunkt
Wrong Billing Model	Netzbetreiber stellt direkt Rechnung
Error in Price or Calculation	Preis/Rechenregel falsch
Error Billingperiod	Falscher Abrechnungszeitraum
Start Billingperiod not equal Start Contract-StartDate	Abrechnungsbeginn ungleich Vertragsbeginn
End Billingperiod not equal End Contract-EndDate	Abrechnungsende ungleich Vertragsende
unknown UPIX-Item	unbekannter UPIX-Artikel
Missing or wrong Energy-Values	Messwerte/Energiemengen fehlen/falsch

14.2.7 CIIExchangedDocument ID

Quelle: VSE-Erweiterungen

Description (Enumeration)	Beschreibung
INVOICE	RECHNUNG
CORRECTION	KORREKTUR
ACCEPTANCE	AKZEPT
REJECTION	ABLEHNUNG

¹⁹ Diese (gültigen) Enumeration-Werte sind in der Schemadatei *VSE_ReusableAggregateBusinessInformationEntity_14p0.xsd* hinterlegt. Abweichende Werte führen zu einem Schema-Fehler und somit zu einem Model Error Report (gemäss SDAT Anhang 1).

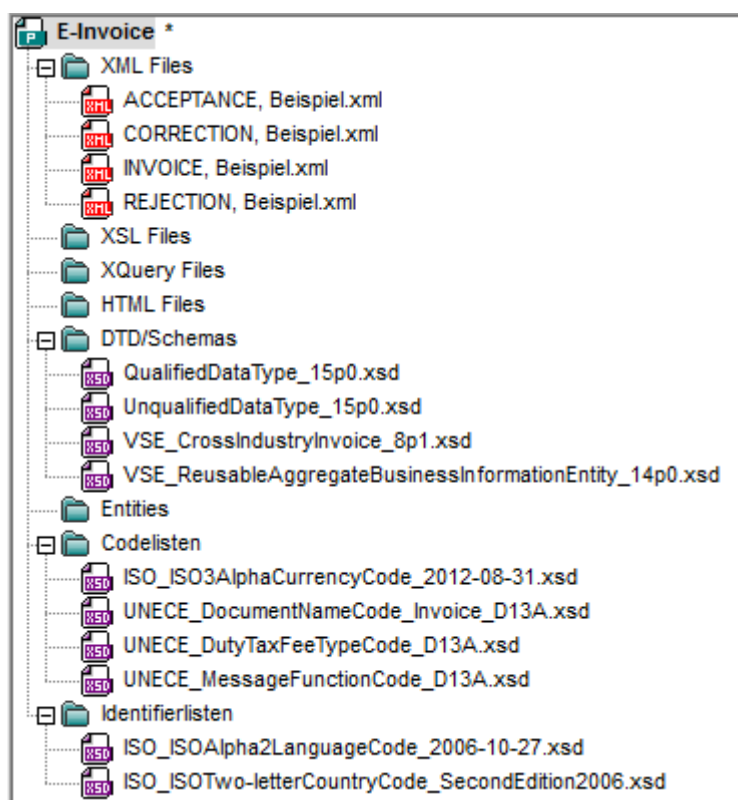
14.2.8 BuyerReference

Quelle: VSE-Erweiterungen

Description (Enumeration)	Beschreibung
GridUsage (Customer)	Netznutzung (Endverbraucher)
GridUsage (DSO)	Netznutzung (VNB)
GrisUsage and Supply	Netznutzung und Energie
Invoice from TSO	Rechnung von Swissgrid
Balancing Energy	Ausgleichsenergie
Trading	Handelsgeschäfte

15. XML-Schemas (Stand Mai 2015)

- (1) Dieser Anhang zum Dokument E-Invoicing gibt eine Übersicht über die verwendeten XML-Schemas. Die XML-Schemas wurden mit Altova XMLSpy erstellt. Die einzelnen xsd-Files sind im Altova spezifischen Projektfile VSE E-Invoice 1p1.spp angeordnet. Die Strukturierung entspricht den UN/CEFACT – XML Naming und Design Rules.
- (2) Alle hier aufgeführten XML-Beispieldateien, XSD-Schema-Dateien, Codelisten und Identifierlisten können via ein ZIP-Datei von www.strom.ch heruntergeladen werden



15.1 Codelisten

- ISO_ISO3AlphaCurrencyCode_2012-08-31.xsd
- UNECE_DocumentNameCode_Invoice_D13A.xsd
- UNECE_DutyTaxFeeTypeCode_D13A.xsd
- UNECE_MessageFunctionCode_D13A.xsd

15.2 Identifierlisten

- ISO_ISOTwo-letterCountryCode_SecondEdition2006.xsd
- ISO_ISOAlpha2LanguageCode_2006-10-27.xsd

15.3 Instanzierte Business Dokumente

- VSE_CrossIndustryInvoice_8p1.xsd

15.4 Core Components

- VSE_ReusableAggregateBusinessInformationEntity_14p0.xsd
- QualifiedDataType_15p0.xsd

(1) Zusätzliche indirekt genutzte Core Components (gemäss Vorgabe UN/CEFACT):

- UnqualifiedDataType_15p0.xsd

15.5 Gültigkeit der Schemas

Schema	Gültig von	Gültig bis und mit
VSE_CrossIndustryInvoice_8p1.xsd	01.01.2016	
VSE_ReusableAggregateBusinessInformationEntity_14p0.xsd	01.01.2016	

Anmerkung:

- Empfangende Systeme müssen in der Lage sein, ältere Schemas innerhalb deren Gültigkeit zu empfangen und zu verarbeiten
- Empfangende Systeme müssen in der Lage sein, neue Schemas ab deren Gültigkeit zu empfangen und zu verarbeiten
- Vom Gültigkeitszeitraum einer Schemadatei sind auch alle direkt und indirekt damit verbundenen (Import/Include) Schemadateien betroffen

16. Definitionen

(1) Die AG E-Invoicing definiert für ihre Arbeit die nachstehenden Begriffe wie folgt:

Begriff *	Definition
Akontorechnung	Teilbetrag einer ganzen, künftigen Rechnung, ohne aufgeschlüsselte Leistungsbeschreibung, die vom Empfänger bereits mindestens teilweise abgenommen wurde. (Akontorechnung sind in den E-Invoicing Prozessen nicht möglich)
Artikelliste	Konzipiert zum Erfassen von allen Rechnungspositionen.
E-Billing	Elektronische Rechnungsstellung an Privatkunden (B2C).
E-Invoicing	Elektronischer Rechnungsaustausch zwischen Unternehmen (B2B).
E-Rechnung	Gesetzeskonforme elektronische Rechnung
Geschäftsfälle	Beinhaltet alle Prozessschritte einer vollständigen Rechnungsabwicklung.
Hybrid-Rechnung	Die Hybrid-Rechnung besteht aus 2 Teilen: – PDF/A-3 mit unstrukturierten, aber lesbaren Informationen – XML-Datei mit strukturierten, elektronisch verarbeitbaren Informationen Das gewählte Hybrid-Rechnungs-Format lehnt sich an das ZUGFeRD-Format an und bietet folgende Vorteile: – Die Hybrid-Rechnung ist so beschaffen, dass sie von jedem Rechnungsempfänger herkömmlich manuell oder auch maschinell weiterverarbeitet werden kann. Der Rechnungsersteller kann dadurch die Hybrid-Rechnung bei allen Kunden anwenden, unabhängig davon, ob diese eine elektronische Weiterverarbeitung durchführen oder nicht.
Netznutzung	Physikalische Benutzung eines Netzsystems aufgrund von Einspeisung oder Entnahme elektrischer Energie.
Netznutzungsentgelt	Entgelt, das dem Netzbetreiber für die Nutzung seines Netzes durch Dritte zusteht inkl. kommunale und nationale Abgaben.
Prozess	Stellt die Bündelung und Strukturierung funktionsübergreifender Aktivitäten mit einem Anfang, einem Ende und genau definierten Inputs und Outputs dar.
Prozessschritte	Aktivitäten / Schritte innerhalb eines Prozesses
Punkt-zu-Punkt-Datenübermittlung	Punkt-zu-Punkt-Verbindung, Marktakteure tauschen elektronische Nachrichten direkt zwischen ihren IT-Systemen aus
Rechnungsarten	Beispiele: Rechnung aus Verbrauchsfakturierung, Gutschrift aus Verbrauchsfakturierung, Akonto- / Teilrechnung, stornierte Rechnung aus Verbrauchsfakturierung, stornierte Gutschrift aus Verbrauchsfakturierung, stornierte Akontorechnung.
Rechnungsstellung	Abrechnung, Fakturierung, Aufbereitung Format und Versand.
E-Invoicing Service Provider (EISP)	Betreiber, Anbieter (Unternehmen), welcher seinen Kunden Dienstleistungen im Bereich E-Billing und/oder E-Invoicing anbietet.
swissDIGIN-Forum	swissDIGIN-Forum ist eine schweizweite Plattform zur Förderung des branchenneutralen elektronischen Rechnungsaustauschs zwischen Unternehmen und Organisationen (www.swissdigin.ch).
Teilrechnung	Genau abgrenzbare Teilleistung, die bereits vom Empfänger abgenommen wurde, aufgeschlüsselt je MWST-Satz der entsprechenden Leistung. (Teilrechnungen sind in den E-Invoicing Prozessen nicht vorgesehen)

Begriff *	Definition
ZUGFeRD	Das Forum elektronische Rechnung Deutschland (FeRD) hat ein gemeinsames übergreifendes Format für elektronische Rechnungen erarbeitet, das für den Rechnungsaustausch zwischen Unternehmen, genutzt werden kann und den Austausch strukturierter Daten zwischen Rechnungssteller und Rechnungsempfänger ermöglicht („ZUGFeRD“ Format). Das Format ZUGFeRD ist eine Hybrid-Rechnung aus PDF/A-3 und XML-Datei.

Tabelle 11: Definitionen zum E-Invoicing

17. Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
AG	Arbeitsgruppe
B2B	Geschäftsbeziehung zwischen Unternehmen (Business zu Business)
B2C	Geschäftsbeziehung zwischen Unternehmen und Privatkunden (Business zu Consumer)
BFS	Bundesamt für Statistik
BGV	Bilanzgruppenverantwortlicher
DSG	Bundesgesetz über den Datenschutz
DTA	Datenträgeraustausch
EAN	European Article Number
EANCOM	(EAN + Communication) ist ein Subset des EDIFACT Standards
EBPP	electronic bill presentment and payment (Prozess für elektronische Rechnungsstellung/-anzeige und Bezahlung mit Privatkunden)
EDI	Electronic Data Interchange; elektronischer Austausch strukturierter Daten zwischen IT-Systemen
EFD	Eidgenössisches Finanzdepartement
EIDI-V	Verordnung des EFD über elektronische Daten und Informationen
EISP	E-Invoicing Service Provider
EnDaKo	Energiedatenkommission des VSE
ESR	Einzahlungsschein mit Referenznummer
ESTV	Eidgenössische Steuerverwaltung
FTP	File Transfer Protocol
GeBüV	Geschäftsbücherverordnung
GDSN	Global Data Synchronisation Network
GS1	Global Standards One (weltweite Organisation für globale Standards)
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
LF	Lieferant
LSV+	Lastschriftverfahren
MWST	Mehrwertsteuer
MWSTG	Mehrwertsteuergesetz
MWSTV	Mehrwertsteuerverordnung
NN	Netznutzung
OR	Obligationenrecht
SDAT	Branchenempfehlung «Standardisierter Datenaustausch für den Strommarkt Schweiz»
SDL	Systemdienstleistungen
SDV	Systemdienstleistungsverantwortliche
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
SMTPS	SMTP mit zusätzlicher SSL oder TLS Verschlüsselung
StromVV	Stromversorgungsverordnung
SwissDIGIN	Swiss Digital Invoice
t. b. d.	To be defined (noch zu definieren)
UN/CEFACT	United Nations/Center for Trade Facilitation and Electronic Business
UN/EDIFACT	Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber
VNB	Verteilnetzbetreiber
ZertES	Bundesgesetz über die elektronische Signatur

Tabelle 12: Tabelle mit den benutzten Abkürzungen

18.1 INVOICE GridUsage Customer

INVOICE Customer.pdf - Adobe Reader

1 / 1
72.3%

Anlagen

Öffnen Speichern

Name

Rechnungssteller

EICX-Code 12XEWZ-NETZ-ZH-Q

Name ewz Verteilnetz

UID-Nr.: CH-108.954.90XX MWST

Adresse Tramstrasse 25
CH-8050 Zürich

Abteilung Netz Services
business-services@ewz.ch

INVOICE

Referenz 40 019 140 680

Referenz [ersetzt diese Rechnung]

Erstellungsdatum 05.07.2014

Rechnungsdatum 04.07.2014

Währung CHF

Rechnungsempfänger

EICX-Code 12X-0000000781-0

Adresse Power AG
Teststrasse 1
CH-8000 Zürich

Zahlungsinformationen

ESR-Nr. 00 00010 10648 50010 D1688 41259

IBAN-Nr. 01-20794-8

Konto-Nr. 04.08.2014

Zahlbar bis am

Netznutzung

Wirkenergie HT	Menge	Einheit	Preis/Einheit	Betrag
Wirkenergie HT inkl. MWST	1'255	kWh	0.0892 Fr./kWh	112.07
Wirkenergie NT	2'854	kWh	0.0348 Fr./kWh	80.77
Wirkenergie NT inkl. MWST	8	Stk	Fr. 5.00/Stk	15.00
Grundpreis	8	%		18.20
Grundpreis inkl. MWST	8	%		-12.47
Rabatt	8	%		-13.47
Rabatt inkl. MWST	8	%		19.49
Systemdienstleistungen	8	%		21.05
Systemdienstleistungen inkl. MWST	8	%		39.70
Abgaben an Gemeinwesen	8	%		42.87
Abgaben an Gemeinwesen inkl. MWST	8	%		5.77
KEV	8	%		8.24
KEV inkl. MWST				

Lieferinformationen

Liefer-Zeitraum (von/bis) 01.04.2013 - 30.08.2013

Messpunkt CH10050012845000000000000000000283

Adresse Lettenweg 18
CH-3800 Adelboden

Nettobetrag (exkl. MWST) 280.33

MWST-Betrag: 8% von CHF 280.33 20.88

Nettobetrag (inkl. MWST) 281.16

Rundungsdifferenz 0.00

Rechnungsbetrag 281.16

Nettobetrag (exkl. MWST) 280.33

MWST-Betrag: 8% von CHF 280.33 20.88

Nettobetrag (inkl. MWST) 281.16

Rundungsdifferenz 0.00

Rechnungsbetrag 281.16

Abbildung 3: Netznutzungs-Rechnung von VNB an LF (basierend auf Lastgangzeitreihe LGZ)

18.2 INVOICE GridUsage DSO

Anlagen

Öffnen Speichern

Name

Datei Bearbeiten Anzeige Fenster Hilfe
1 / 1 71.5%

Rechnungssteller

EIC X-Code: 10DXCH-SWISSGRIDC

Name: Swissgrid AG

UID-Nr.: CHE-112.175.457 MWST

Adresse: Werkstrasse 12
CH-5080 Laufenburg

Abteilung: Bilanzkoordination
info@swissgrid.ch
+41 848 016 016

Rechnungsempfänger

EIC X-Code: 12X-0000000781-0

Adresse: Gemeindefewerke Horgen
Seestrasse 285
CH-8810 Horgen

INVOICE

Grid Usage [DSG]

Referenz: 90128903

Referenz [ersetzt diese Rechnung]

Erstellungsdatum: 05.02.2016

Rechnungsdatum: 10.02.2016

Währung: CHF

Zahlungsinformationen

ESR-Nr.

IBAN-Nr.: CH2804835039348041000

Konto-Nr.

Zahlbar bis am: 10.03.2016

Lieferinformationen

Liefer-Zeitraum [von/bis]: 01.12.2015 - 31.12.2015

Netz [EIC Y-Code]: 12Y-0000000882-0

Netznutzung Übertragungsnetz		Menge	Einheit	Preis/Einheit	Betrag
Netznutzung ÜN	URPX 11. 10. 22. 110. 1	80'000'000	kWh	0.0022 CHF/kWh	88'000.00
Netznutzung ÜN inkl. MWST		8	%		71'280.00

Nettobetrag (exkl. MWST)

MWST-Betrag: 8% von CHF 88'000.00

Nettobetrag (inkl. MWST)

Rundungsdifferenz: 0.00

Rechnungsbetrag

88'000.00

5'280.00

71'280.00

0.00

71'280.00

Abbildung 4: Netznutzungs-Rechnung von ÜNB an VNB basierend auf BLS/EN bzw. BLST

18.3 INVOICE Balancing Energy

[illegible]

Abbildung 5: Ausgleichsenergie-Rechnung von ÜNB an BGV (basierend auf Saldozeitreihe)

18.4 CORRECTION Balancing Energy

[illegible]

Abbildung 6: Ausgleichsenergie-Korrektur von ÜNB an BGV (basierend auf Saldozeitreihe)