
Leitfaden zur XRechnung- Testsuite 1.2.1 Release 1

Fassung vom 18.06.2019

Dieses Dokument bezieht sich auf die XRechnung-Spezifikation 1.2.1 (Fassung vom 30.06.2019).

Es wurde akzeptiert durch das Expertengremium XRechnung.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
1.1 Ziel und Zweck der Testsuite	1
1.2 Organisatorische Rahmenbedingungen	1
1.3 Entstehung einer Testsuite-Version	1
1.4 Umfang und Inhalte der Testsuite	1
1.5 Abgrenzung von ähnlichen Themenbereichen	2
1.6 Releasezyklus der Testsuite	2
1.7 Bezugsquelle der Testsuite-Bestandteile	2
2 Testfälle und Referenznachrichten	3
2.1 Definition: Testfall und Referenznachricht	3
2.2 Nomenklatur: Testfall und Referenznachricht	3
2.3 Aufbau eines Testfalls	3
2.4 Lebenszyklus eines Testfalls	5
3 Hinweise zum Erstellen neuer Testfälle	6
3.1 Allgemeine Hinweise zum Erstellen	6
3.2 Hinweise zur Dokumentation des Testfalls	6
3.3 Hinweise zu den Testdaten des Testfalls	6
A Versionshistorie	8
A.1 Änderungen zwischen den Versionen 1.2 Release 1 und 1.2.1 Release 1	8
A.2 Änderungen zwischen den Versionen 1.1 Release 2 und 1.2 Release 1	8
A.3 Änderungen zwischen den Versionen 1.1 Release 1 und 1.1 Release 2	9
B Mitwirkende	10

1 Einleitung



1.1 Ziel und Zweck der Testsuite

Der Standard XRechnung ist vom IT-Planungsrat als maßgeblich für die Umsetzung der Richtlinie 2014/55/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 in Deutschland beschlossen worden (Beschluss 2017/22).

Die XRechnung-Testsuite hat zum Ziel, bei den Herstellern und Betreibern von IT-Fachverfahren das Verständnis der XRechnung-Spezifikation zu fördern, indem die umfangreichen und komplexen Vorgaben und Besonderheiten der Spezifikation durch Testszenarien veranschaulicht werden.

1.2 Organisatorische Rahmenbedingungen

Entwickelt wird die XRechnung-Testsuite durch die Koordinierungsstelle für IT-Standards (KoSIT) unter Beteiligung von Expertinnen und Experten aus der Verwaltung. Die KoSIT ist dabei als Betreiberin des Standards federführend. Auftraggeber für die Erstellung und Weiterentwicklung ist der IT-Planungsrat.

1.3 Entstehung einer Testsuite-Version

Zusammen mit den Experten werden Testfälle (Beispiel-Rechnungen) entwickelt, die die in der XRechnung-Spezifikation beschriebenen Sachverhalte abbilden. Ein Testfall spezifiziert

- (A) einen Datensatz zu einer Rechnung, dessen Merkmale in der XRechnung-Spezifikation abgebildet sind,
- (B) die im Rahmen dieser Rechnung zu erzeugenden Nachrichten in den vorgegebenen Syntaxen (UBL und UN/CEFACT).

Die konkreten XML-Ausprägungen der deklarierten Nachrichten werden in einem Testfall noch nicht festgelegt, sondern mittels eines Testgenerators basierend auf den Inhalten eines Testfalls automatisiert generiert. Die resultierenden Nachrichteninstanzen werden als Referenznachrichten bezeichnet.

Ein Testfall wird als Tabellenblatt einer Microsoft Excel-Datei modelliert. Alle Testfälle werden zur weiteren Verarbeitung aus diesem Format automatisiert in eine Testdatenbasis in XML transformiert. In dieser sind die Inhalte der Testfälle in festgelegten Strukturen eingeordnet.

Die Testdatenbasis repräsentiert alle Testdaten in einer XML-Datei, die damit inhaltlich vollständig den Excel-Dateien entspricht. Sie wird auf der einen Seite für die Nutzer der Testsuite, zum Beispiel Fachverfahrenshersteller, bereitgestellt, sodass diese damit ihre Testdatenbanken automatisiert aufbauen können. Auf der anderen Seite wird die Testdatenbasis als Grundlage zum Erzeugen der Referenznachrichten mit dem Testgenerator genutzt.

1.4 Umfang und Inhalte der Testsuite

Die Testsuite umfasst folgende Bestandteile:

- Leitfaden zur XRechnung-Testsuite (dieses Dokument)
- Testfälle in den Darstellungsformen

- **Excel:** Thematisch geordnete Excel-Mappen mit den Testfällen und ihren Daten im Detail
- **XML:** Die Testfälle und dazugehörigen Daten in einem maschinenlesbaren XML-Format (testsuite.xml)
- Referenznachrichten zu den Testfällen im XML-Format basierend auf den Syntaxen UBL und UN/CEFACT

1.5 Abgrenzung von ähnlichen Themenbereichen

Die Testsuite dient **nicht** den folgenden Zwecken:

- Beschreibung von Verfahrenstests bzw. Abläufen in den Fachverfahren
- Beschreibung von voraussetzenden technischen Verbindungen und Verbindungstests
- Beschreibung von Systemlandschaften, Systemen oder Verfahren und dazugehörigen Systemtests
- Beschreibung von Last- und Performance-Tests
- Schritt-für-Schritt-Anleitung für Tester
- Abnahme von Verfahren durch die KoSIT oder das XRechnung Expertengremium

1.6 Releasezyklus der Testsuite

Die erste Version zur Testsuite wird spätestens 2 Monate nach Veröffentlichung der jeweiligen Version zur XRechnung-Spezifikation publiziert: sie beinhaltet keine Änderungen am Umfang der Testsuite (z.B. neue Testfälle), sondern umfasst Änderungen an den bestehenden Testfällen gemäß der neuen XRechnung-Spezifikation.

Zu einer Version einer XRechnung-Spezifikation können weitere Releases der Testsuite veröffentlicht werden: sie enthalten dann z.B. neue zusätzliche Testfälle zur jeweiligen Version der XRechnung-Spezifikation.

1.7 Bezugsquelle der Testsuite-Bestandteile

Die Bezugsquelle der Testsuite ist unter <http://www.xoev.de/de/xrechnung> veröffentlicht.

2 Testfälle und Referenznachrichten



2.1 Definition: Testfall und Referenznachricht

Testfall: Ein Testfall beschreibt eine in XRechnung abgebildete Rechnung. Die Darstellung des Testfalls und seiner Testdaten erfolgt in Form eines Excel-Datenblatts (siehe [Abschnitt 2.3 auf Seite 3](#)).

Referenznachricht: Eine Referenznachricht ist eine im Rahmen eines Testfalls mit einem Testgenerator erzeugte UBL- oder UN/CEFACT-Nachricht, die den Anforderungen der XRechnung-Spezifikation genügt.

2.2 Nomenklatur: Testfall und Referenznachricht

Testfall: Ein Testfall wird durch eine ID wie z. B. „01.01“ (lies: „eins eins“) bezeichnet. Sie besteht also aus zwei Zahlen mit führenden Nullen, welche durch Punkte getrennt werden. Dies erlaubt eine hierarchische Ordnung der Testfälle. Diese kann z. B. fachliche Schwerpunkte widerspiegeln.

Referenznachricht: Der Dateiname einer Referenznachricht sieht wie folgt aus: „01.01a-INVOICE.xml“. Er besteht also aus

- der ID des Testfalls, zu der die Referenznachricht gehört („01.01“), und
- einem kleinen Buchstaben, der die Position der Nachricht im Testfall-Prozess bezeichnet („a“ kennzeichnet die erste Nachricht im Testfall - so ist es möglich, in der zukünftigen Weiterentwicklung der Testsuite auch eine mehrstufige Kommunikation abzubilden),
- einem Bindestrich („-“) und
- dem Namen des Wurzelements aus der XRechnung-Spezifikation, dem sie entspricht („INVOICE“).

2.3 Aufbau eines Testfalls

Die folgende Abbildung zeigt die inhaltlichen Bereiche eines Testfalls. Darauf folgt ein Screenshot eines Testfallausschnitts, in dem die Bereiche wiederzuerkennen sind.

Abbildung 2.1. Schema eines Testfalls im Excel-Blatt

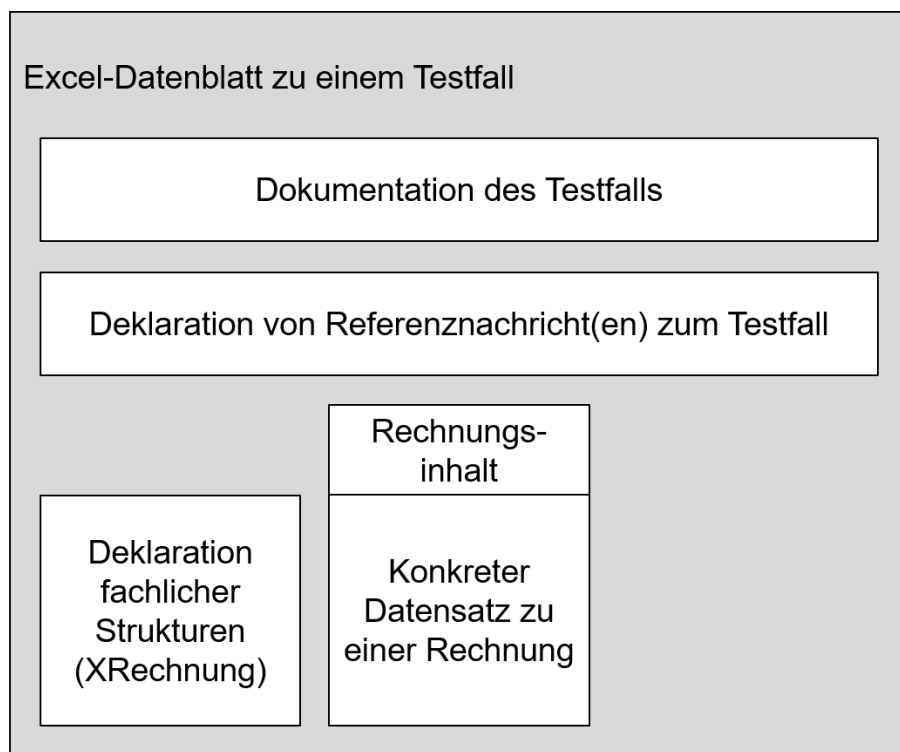


Abbildung 2.2. Screenshot eines Excel-Beispiels zu einem Testfall

	A	B	C	D	E	F	G								
1	Testfall	01.13													
2	Fachliche Beschreibung	Eine Rechnung liegt vor.													
3	Zweck	Versand einer Rechnung mit - einem Fälligkeitsdatum, - einer Projektkennung, - einer Auftragskennung, - einem Text zu den Zahlungsbedingungen, - Erläuterungen zum Rechnungsbetrag und - einer steuerrechtlichen Kennung zum Verkäufer.													
4	Stimulus	Es liegt beim Sender der Rechnung eine Forderung bzgl. einer erbrachten Leistung vor, die das Versenden einer Rechnung rechtfertigt.													
5	FAQ														
6															
7	Referenznachricht	INVOICE	01.13a-INVOICE.xml	Sender	Empfänger	alpha	Rechnung								
8															
9	Daten Register														
10		Kommunikationspartner	Sender												
11		Zustand	alpha												
12		Rechnungsname	Rechnung												
13		Kontext	Rechnung National												
14	Element inkl. Beschreibung	Business Term/ Business Group inkl. Business Rules	Rechnungsinhalt	Datentyp inkl. Beschreibung											
15															
16	GENERAL														
17	Invoice_number	BT-1	Rechnungsnummer	Identifier											
18	Invoice_issue_date	BT-2	09.01.2015	Date											
19	Invoice_type_code	BT-3	380	Code											
20	Invoice_currency_code	BT-5	EUR	Code											
21	VAT_accounting_currency_code	BT-6	EUR	Code											
22	Value_added_tax_point_date	BT-7		Date											
23	Value_added_tax_point_date_code	BT-8		Code											
24	Payment_due_date	BT-9	24.01.2015	Date											
25	Buyer_reference	BT-10	0401000-12354-25	Text											
26	Project_reference	BT-11	PR12345678	Document Reference											
27	Contract_reference	BT-12		Document Reference											
	< >	01.01	01.02	01.03	01.04	01.05	01.06	01.07	01.08	01.09	01.10	01.11	01.12	01.13	+

2.3.1 Dokumentation des Testfalls

Parameter	Beschreibung
ID	Numerische Bezeichnung des Testfalls durch zwei Zahlen mit jeweils führenden Nullen, getrennt durch Punkte, z. B. „01.01“ (sprich: „eins eins“)
Fachliche Beschreibung	Die Zusammenfassung der wesentlichen fachlichen Konstellation des Testfalls in Prosa.
Zweck	Zusammenfassung der wesentlichen Aspekte, welche mit diesem Testfall geprüft werden sollen (Beispiel: „Versand einer Rechnung mit einem vom Verkäufer abweichenden Zahlungsempfänger“).
Stimulus	Das Ereignis, welches den Ablauf im Testfall auslöst (Beispiel: „Es liegt beim Sender der Rechnung eine Forderung bzgl. einer erbrachten Leistung vor, die das Versenden einer Rechnung rechtfertigt.“).
FAQ	Falls bestimmte Hinweise für den Leser des Testfalls festgehalten werden sollen, kann dies in diesem Feld geschehen.

2.3.2 Deklaration von Referenznachrichten zum Testfall

Referenznachrichten sind als Muster für die XRechnung-konformen Dokumente zu sehen, die im Kontext der Durchführung des Testfalls erstellt bzw. verarbeitet werden sollen. Alle Referenznachrichten zum Testfall werden spezifiziert mit den Parametern:

- XRechnung-Nachrichtentyp
- Bezeichnung (Name der Datei, als die die Referenznachricht im Rahmen der Testsuite ausgeliefert wird)
- Sender
- Empfänger
- Rechnung, deren Daten enthalten sind

2.3.3 Datensätze (Testdaten)

Den größten Teil der tabellarischen Testfälle machen die Datenprofile der abgebildeten Rechnungen aus.

Dazu wird in der ersten Spalte eines jeden Testfalls (dem Excel-Blatt) die Datenfelder gemäß XRechnung-Spezifikation aufgelistet. In der zweiten Spalte findet sich die offizielle, in der EU-Norm festgelegte Nummer der Business Group (BG) bzw. des Business Terms (BT) wieder. Die dritte Spalte enthält die konkreten Daten der Rechnung. In der vierten Spalte ist der dazugehörige Datentyp abgebildet.

2.4 Lebenszyklus eines Testfalls

- **Erstellen eines neuen Testfalls:** Es wird angestrebt, möglichst viele Aspekte aus der XRechnung-Spezifikation mit ihren Datenkonstellationen abzubilden. Die Priorisierung, welche Konstellationen konkret in Testfälle der Testsuite umgesetzt werden sollen, erfolgt durch die KoSIT und die beteiligten Experten.
- **Ändern eines Testfalls:** Die Aktualisierung eines Testfalls kann aus unterschiedlichen Gründen erforderlich sein. So kann z.B. ein Änderungsantrag vorliegen, der die Änderung eines bestehenden XRechnung-Datenfeldes nach sich zieht.
- **Löschen eines Testfalls:** Das Löschen eines Testfalls aus der Testsuite kann beispielsweise aus dem folgenden Grund erforderlich sein: Entfernung eines Testfalls, dessen Inhalte bereits in einem anderen Testfall abgebildet sind.

3 Hinweise zum Erstellen neuer Testfälle



3.1 Allgemeine Hinweise zum Erstellen

Die KoSIT stellt ein Excel-Datenblatt bereit, um die Erfassung von XRechnung-konformen Rechnungen für die Testsuite zu ermöglichen. Die Daten werden dann für die Erzeugung von XRechnung-konformen UBL- und UN/CEFACT-Nachrichten genutzt.

Die aktuelle Version des Basisblattes für Testfälle ist unter <http://www.xoev.de/de/xrechnung> zu finden.

Im Datenblatt sind die grau hinterlegten Zellen auszufüllen (im Kopfbereich die Zellen B2 bis B5; zum Rechnungsinhalt die Zellen C17 bis Cxx).

3.2 Hinweise zur Dokumentation des Testfalls

Die Metadaten im Kopfbereich (Zellen B2 bis B5) sind wie folgt definiert und zu befüllen:

- Die Id (B 1): Sie identifiziert den Testfall innerhalb der Testsuite eindeutig. Die Id wird durch Die KoSIT final vergeben. Bei der Einreichung von mehreren Testfällen sollte das Datenblatt jeweils unterschiedlich benannt werden.
- Die fachliche Beschreibung (B2): Die Zusammenfassung der wesentlichen fachlichen Konstellation des Testfalls in Prosa.
- Der Zweck (B 3): Zusammenfassung der wesentlichen Aspekte, welche mit diesem Testfall geprüft werden sollen (Beispiel: „Versand einer Rechnung mit einem vom Verkäufer abweichenden Zahlungsempfänger“).
- Der Stimulus (B 4): Das Ereignis, welches den Ablauf im Testfall auslöst (Beispiel: „Es liegt beim Sender der Rechnung eine Forderung bzgl. einer erbrachten Leistung vor, die das Versenden einer Rechnung rechtfertigt.“).
- Eine optionale FAQ zum Testfall (B5): Falls bestimmte Hinweise für den Leser des Testfalls festgehalten werden sollen, kann dies in diesem Feld geschehen.

3.3 Hinweise zu den Testdaten des Testfalls

Zu den Rechnungsdaten (Zellen C17 bis Cxx) ist das folgende zu beachten:

- Das Datenblatt ist analog zur Spezifikation in XRechnung in Datenfelder (BT) und Datengruppe (BG) unterteilt. Datengruppen enthalten immer Datenfelder oder andere Datengruppen.
- Zu jeder Datengruppe und zu jedem Datenfeld existiert in Spalte A der Name des Datengruppe bzw. der Name des Datenfeldes. Als Kommentar zu diesem Namen ist die Beschreibung aus der XRechnung-Spezifikation hinterlegt.
- Zu jeder Datengruppe und zu jedem Datenfeld existiert in Spalte B die technische Id der Datengruppe als BG bzw. des Datenfeldes als BT. Als Kommentar zu diesen IDs sind die Beschreibungen der zum BG oder BT gehörenden Geschäftsregeln aus der XRechnung-Spezifikation hinterlegt.

- Zu jeder Datengruppe und zu jedem Datenfeld existiert in Spalte D der Datentyp des Datenfeldes. Als Kommentar zu diesen Datentypen sind die Beschreibungen der Datentypen aus der XRechnung-Spezifikation hinterlegt.
- Blau hinterlegte Datenzeilen (BT) sind Pflichtangaben für die jeweilige Gruppen (BG) und zwingend zu befüllen, sobald die jeweilige Datengruppe genutzt wird.
- Für Blau hinterlegte Datenzeilen (BG) ist mindestens ein Datenfeld bzw. die Pflicht-Datenfelder zu befüllen.
- Datengruppen, die laut XRechnung-Spezifikation mehrfach auftreten können, können auch im Excel-Blatt dupliziert werden - dies betrifft die Gruppen INVOICE NOTE, PRECEDING INVOICE REFERENCE, DOCUMENT LEVEL ALLOWANCES, DOCUMENT LEVEL CHARGES, VAT BREAKDOWN, ADDITIONAL SUPPORTING DOCUMENTS, INVOICE LINE, INVOICE LINE ALLOWANCES, INVOICE LINE CHARGES, ITEM ATTRIBUTES und CREDIT TRANSFER. Hierbei ist zu beachten, dass der gesamte Block zu einer Datengruppe mit all seinen darin enthaltenen Elementen dupliziert wird (z.B. bei einer Duplizierung von INVOICE LINE müssten die Zeilen 203 bis 250 kopiert werden) - zwischen den beiden Datengruppen INVOICE LINE muss eine Leerzeile bestehen. Datengruppen, die innerhalb einer anderen Datengruppe abgebildet sind (z.B. ITEM ATTRIBUTES ist in INVOICE LINE abgebildet) werden dupliziert, indem die entsprechenden Zeilen zur Gruppe an die schon bestehenden ohne das Einfügen einer Leerzeile eingefügt werden (z.B. für ITEM ATTRIBUTES werden die Zeilen 248 bis 250 direkt in die Zeilen 251 bis 253 geschrieben).
- Datenfelder, die laut XRechnung-Spezifikation mehrfach auftreten können, können auch im Excel-Blatt dupliziert werden - dies betrifft die Felder Item classification identifier und Seller identifier. Hier sind die Zeilen der Felder in der entsprechenden Datengruppe zu duplizieren.
- Für Datenfelder vom Typ Code, für die es abgestimmte Codelisten gibt und die von der KoSIT zum Einsatz empfohlen werden, ist in das Excel-Datenblatt eine entsprechende Drop-Down-Liste integriert (z.B. BT-3 Invoice_type_code). Zum Beziehen weiterer Details zu den einzelnen Werte einer Codeliste kann in das Datenblatt mit der entsprechenden BT-Bezeichnung gesprungen werden (z.B. für BT-3 in das Datenblatt "BT 3").

A Versionshistorie



A.1 Änderungen zwischen den Versionen 1.2 Release 1 und 1.2.1 Release 1

Nr.	Änderung
1	<p>XRG-T-v1.2.1-2 (BT-21: Invoice note ohne Angabe von subject code oder mit Angabe von #subject code# zusammen mit note)</p> <p>Der Testgenerator wurde so angepasst, dass für UBL-Dokumente immer die Syntax analog zu <cbc:Note>#ADU#Ordered in our booth at the convention</cbc:Note> erzeugt wird, sofern BT-21 vorhanden ist.</p> <p>Der Testfall 01.14 wurde im Excel bzgl. Trennung von Invoice note (BT-22) und Invoice note subject code (BT-21) angepasst.</p> <p>Für folgende Testfälle haben sich die UBL-Nachrichten entsprechend geändert: 01.01, 01.02, 01.03, 01.04, 01.05, 01.06, 01.07, 01.10, 01.13 und 01.15.</p>
2	<p>XRG-T-v1.2.1-3 (Kennung des Standards XRechnung aktualisieren)</p> <p>Der Testgenerator wurde so angepasst, dass für BT-18 bei der Erzeugung der UBL-Nachrichten für Document Type Code anstatt "916" "130" als fixer Wert angegeben wird.</p> <p>Für folgende Testfälle haben sich die UBL-Nachrichten entsprechend geändert: 01.15.</p>

A.2 Änderungen zwischen den Versionen 1.1 Release 2 und 1.2 Release 1

Nr.	Änderung
1	<p>XRG-v1.2.0-7 (Typ BT-21 auf „Code“ ändern)</p> <p>Der Typ des Informationselements BT-21 wurde von Text auf Code geändert.</p> <p>Dieser CR hat zu Änderungen am internen Testgenerator geführt. Die Referenznachrichten der Syntaxen sind unverändert.</p>
2	<p>XRG-v1.2.0-16 (Kennung des Standards XRechnung aktualisieren)</p> <p>Die Kennung des Standards XRechnung wurde korrigiert und nach einem neuen Muster gebildet.</p> <p>Dieser CR hat zu Änderungen an den Referenznachrichten der Syntaxen geführt.</p>
3	<p>XRG-v1.2.0-34 (Anpassung der Spezifikation: Beschreibung von BT-38 in der Spezifikation anpassen)</p> <p>Das Informationselement „Seller post code“ (BT-38) ist gemäß der nationalen Geschäftsregel BR-DE-4 zwingend zu übermitteln. Im semantischen Datenmodell wurde das Element bisher als optional deklariert (Kardinalität „0..1“). Diese Inkonsistenz wurde behoben, indem die Kardinalität des Elements auf „1“ gesetzt wurde.</p> <p>Dieser CR hat zu Änderungen am internen Testgenerator geführt. Die Referenznachrichten der Syntaxen sind unverändert.</p>

A.3 Änderungen zwischen den Versionen 1.1 Release 1 und 1.1 Release 2

Nr.	Änderung
1	Aufnahme neuer Testfälle: Die Testfälle 01.14 und 01.15 wurden neu in die Testsuite aufgenommen.
2	<p>Änderungen an den Testfällen 01.01. bis 01.13 aufgrund fachlicher Korrekturen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Die bestehenden Werte zu Invoiced_quantity_unit_of_measure_code wurden von „PP“ auf „XPP“ korrigiert.• Testfall 01.01: Der Wert zu Item_standard_identifizier wurde entfernt. Der Wert Item_classification_identifizier wurde aufgenommen und der dazugehörige Scheme_identifizier wurde von „ISSN“ zu „IB“ korrigiert.

B Mitwirkende



IT-Planungsrat

Mitgewirkt an der XRechnung-Testsuite haben:

Name	Institution
Anna Dopatka	Koordinierungsstelle für IT-Standards (KoSIT)
Antje Duske]init[AG für digitale Kommunikation
Philipp Koch]init[AG für digitale Kommunikation