

# XFinanz – Umsetzung und Validierung der PAS 1051

Ergebnisbericht der Phase 1 „Grundlagen“

**Volker Rombach / Klaus Luttmann**

**KDVZ *Citkomm***

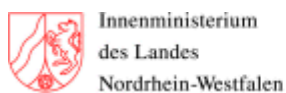
Datum: 10.5.2006

Version: 1.3



## Änderungshistorie

Version	Datum	Autor	Änderung
1.0	25.04.2006	Volker Rombach	Initiale Erstellung
1.1	8.5.2006	Klaus Luttmann	Ergänzung technischer Teil
1.2	8.5.2006	Volker Rombach	Redaktionelle Überarbeitung
1.3	10.5.2006	Klaus Luttmann	Redaktionelle Überarbeitung



Gefördert mit Mitteln des Landes Nordrhein-Westfalen im Rahmen des Projektes  
“Modellhafte Entwicklung von e-government-Grundlagen für kommunale Dienstleistungen“

# Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung .....	5
1. Einführung .....	6
2. Stand der Entwicklung .....	8
2.1. Stand der Entwicklung der XFinanz Spezifikation .....	8
2.2. Nutzenbetrachtung .....	9
2.3. Abstimmung mit Aktivitäten der Finanzverwaltung.....	9
2.4. Abstimmung mit der OSCI-Leitstelle.....	10
2.5. Abstimmung mit der SAKD .....	11
2.6. Abstimmung mit sachdienlichen Dritten .....	11
2.7. Einbindung/Werbung bei Softwareherstellern und bei Sparkassen/Banken .....	11
2.8. Veröffentlichung der Ergebnisse.....	12
3. Prototypische Validierung der XFinanz-Spezifikation am Beispiel einer Gewerberegisteranmeldung (GERIS).....	13
3.1. Ist-Zustand der GERIS- Kassenanbindung.....	13
3.2. XFinanz-Hauptkomponenten .....	14
4. Ergebnisse der Prototypischen Validierung.....	16
4.1. Fachliche Ergebnisse .....	16
4.2. Technische Ergebnisse .....	17
4.2.1. Technisches Umfeld .....	17
4.2.2. Werkzeug Validierung.....	17
4.3. XFinanz-Framework Anforderungen .....	18
4.3.1. Abbildung der fachlichen und technischen Datentypen der XFinanz-Spezifikation .....	18
4.3.2. Framework Schichtenarchitektur .....	18
5. Projektplanung Phase II - Implementierung und Test.....	21
6. Fazit.....	21
Anhang 1 - GERIS Informationsfluss.....	22
Anhang 2 - Beispiel einer erzeugten GERIS-Sollstellung .....	23

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Konverter für Fach-Verfahren und Kassensysteme .....	15
Abbildung 2: Schichten-Architektur des XFinanz-Frameworks .....	19
Abbildung 3: GERIS-Sollstellungs-Factory.....	20
Abbildung 4: GERIS-Informationsfluss im Kontext einer Kassen-Anbindung.....	22

## Zusammenfassung

Die Standardisierung der Datenaustauschformate im kommunalen Finanzwesen verspricht erhebliche Kosteneinsparungen in Kommunen und Kommunalen Rechenzentren.

Bei Neueinführung oder Ablösung von Fachanwendungen oder HKR-Systemen<sup>1</sup> entstehen heute immer wieder erhebliche Kosten für die Anpassung von Schnittstellen zum Datenaustausch zwischen den verschiedenen Produkten und Herstellern. Gleichzeitig entstehen Abhängigkeiten von Produkten, Herstellern und Personal, die die Kommunen in nicht unerheblichem Maße in Ihrer Entscheidungsfreiheit und Flexibilität bzgl. dieser Produkte behindern.

Im Rahmen der hiermit abgeschlossenen Phase 1 des Projektvorhabens wurde der aktuelle Stand und die Nutzbarkeit des Standardisierungsvorschlages XFinanz (PAS 1051) untersucht. Diese Phase dient dem Aufbau von Grundlagenwissen und der Vorbereitung einer Entscheidung über die weitere Vorgehensweise bzgl. des Projektes.

Die XML-Spezifikation XFinanz befindet sich derzeit als Version 1.0 noch in einem weitgehend theoretischen Stadium und muss aufgrund erster praktischer Erfahrungen weiterentwickelt werden. Dieser Prozess ist bislang nicht geplant und gesichert und bedarf einer entsprechenden Förderung.

Aus technischer Sicht ist eine Umsetzung der Spezifikation in konkrete Software problemlos, jedoch zeigt sich in Details fachlicher Interpretations- und Weiterentwicklungsbedarf, der die Gefahr unterschiedlicher und damit inkompatibler Schnittstellen birgt. Dieser Gefahr kann frühzeitig durch die Entwicklung einer Test- und Zertifizierungsumgebung entgegengewirkt werden. Ferner kann eine Referenzimplementierung einer Schnittstellenbibliothek in Form eines open source Projektes wesentlich zu einer schnellen und einheitlichen Verbreitung des Standards beitragen.

Nach einer Einführung in Kapitel 1 werden in Kapitel 2 der aktuelle Stand der Entwicklung der Spezifikation und die Ergebnisse der Abstimmung mit den Entwickler und weiteren sachdienlichen Dritten dargestellt. In Kapitel 3 findet sich eine Betrachtung von Details der Spezifikation an einem konkreten Beispiel. Kapitel 4 erläutert für den technisch Interessierten Grundlagen einer prototypischen Umsetzung auf der Basis der Programmiersprache JAVA und einen Architekturvorschlag für eine Realisierung Referenzbibliothek und der genannten Test- und Zertifizierungsumgebung.

Die Projektplanung zur Phase II ist wie in Kapitel 5 dargestellt in einem separaten Dokument enthalten.

---

<sup>1</sup> HKR = Softwaresysteme für das Haushalts-, Kassen-, Rechnungswesen

# 1. Einführung

Der Bezahlung von transaktionsgestützten eGovernment-Anwendungen kommt in der Praxis eine erhebliche Bedeutung zu. Nach anfänglichen Problemen gibt es in diesem Bereich eine Vielzahl von Lösungen. Im Wesentlichen bieten sie eine anwendungsunabhängige Möglichkeit, Zahlungen unmittelbar aus einer Transaktion heraus abzuwickeln. Dem Kunden/Bürger wird dabei im Allgemeinen die Möglichkeit gegeben, zwischen mehreren Verfügungsvarianten (Kreditkarte, Geldkarte etc.) frei zu wählen. Die Anbindung derartiger Dienste ist seit vielen Jahren im Bereich des eCommerce als Standard etabliert und mit relativ geringem technischem Aufwand möglich.

Im Bereich des kommunalen Zahlungsverkehrs ergeben sich einige zusätzliche rechtliche Probleme aus dem Haushalts- und Kassenrecht. Hier gibt es insbesondere im Bereich der Kasse immer wieder rechtliche Bedenken bei bestimmten elektronischen Zahlssystemen. So scheint z. B. nach wie vor die Frage der Abführung der prozentualen Gebühr bei Kreditkartenzahlungen nicht endgültig geklärt zu sein.

## Rechtliche Probleme

Die eigentliche internetbasierte Zahlung bildet jedoch nur einen ausgesprochen kleinen Aspekt des kommunalen Zahlungsverkehrs ab. Neben dem eigentlichen Kassensystem, in dem die Zahlungen und Forderungen verbucht werden, gibt es eine Vielzahl von Fachverfahren, die Soll- und Ist-Buchungsinformationen an ein oder mehrere Kassen liefern, Kassensinformationen und Kontodaten abfragen und darüber hinaus Prozesse der Datenübermittlung zwischen Banken und Kommunen zwecks Weiterleitung von Zahlungen und Einnahmen. Diese Komplexität erhöht sich durch Ansätze zur interkommunalen Zusammenarbeit, bei denen diese Informationen zwischen verschiedenen Kommunen ausgetauscht werden müssen.

## Zahlungsverkehr

Vor diesem Hintergrund gibt es schon seit langer Zeit den Bedarf nach genormten Schnittstellen im Bereich des Finanzwesens. Im April 2005 hat die SAKD (Sächsische Anstalt für kommunale Datenverarbeitung) zusammen mit der Privatwirtschaft unter dem Titel XFinanz einen Standardisierungsvorschlag unterbreitet. Dieser Vorschlag in Form einer öffentlich verfügbaren Spezifikation ist im Beuth-Verlag unter der Bezeichnung PAS 1051 veröffentlicht worden.

XFinanz bildet dabei als ein einheitliches Datenformat unterschiedliche Bedürfnisse ab. So gibt es Sprachkonstrukte für den Austausch von Sollstellungen, die Übernahme von Daten aus der Kosten- und Leistungsrechnung oder von Haushaltsdaten. Da es derzeit weder eine Stelle gibt, die eine übergeordnete Normung überwacht, noch eine praktisch verfügbare Referenzimplementierung erstellt, ergibt sich der Bedarf für ein Projekt, das folgende Ziele hat:

## Praxis und Weiterentwicklung

- Praktische Validierung des Normungsansatzes XFinanz
- Entwicklung von Instrumenten zur Zertifizierung von normkonformen Anwendungen
- „Vermarktung“ des Normansatzes im Bereich der Privatwirtschaft und der öffentlichen Verwaltung

- Rückkoppelung von Anforderungen aus der Praxis in den zurzeit noch nicht praktisch erprobten Standard PAS 1051

Die Abwicklung des Projektes erfolgt in mehreren Phasen:

Phase I: Grundlagen

Phase II: Implementierung und Test

Phase III: Einführung und Pilotierung

Phase IV: Marketing und Beratung

Dieser Ergebnisbericht fasst die Ergebnisse der Phase I des Projektes zusammen. In der Phase I sollen die Grundlagen für die spätere Entwicklung und Pilotierung gelegt werden. Hierzu gehören:

- Einarbeitung in die PAS 1051 XFinanz
- Analyse mehrerer konkreter Zahlungsvorgänge hinsichtlich des Handlungsbedarfs und der anzupassenden Schnittstellen am Beispiel zweier konkreter HKR-Systeme
- Abstimmung mit Aktivitäten der Finanzverwaltung
- Abstimmung mit der OSCI-Leitstelle Bremen
- Abstimmung mit der SAKD als ehemals federführende Stelle für die Entwicklung von XFinanz
- Einbindung/Werbung bei Softwareherstellern und Sparkassen/Banken
- Erstellung eines konkreten Projektplans für die Phase II

Das Projekt wurde mit Mitteln des Landes Nordrhein-Westfalen im Rahmen des Projektes "Modellhafte Entwicklung von e-government-Grundlagen für kommunale Dienstleistungen" gefördert. Die Ergebnisse stehen allen Kommunen des Landes zur Verfügung.

## 2. Stand der Entwicklung

### 2.1. Stand der Entwicklung der XFinanz Spezifikation

Die Entwicklung von XFinanz erfolgte in der Zeit von Januar 2002 bis April 2005 in Form einer Arbeitsgruppe unter Leitung der Sächsischen Anstalt für kommunale Datenverarbeitung in Bischofswerda/Sachsen (SAKD). Anlass für die Entwicklung waren die Ausschreibung eines neuen Finanzwesens für die Stadt Dresden und die Aktivitäten andernorts zur Entwicklung von einheitlichen Datenaustauschformaten auf der Basis von XML (XMeld, XSozial, u.a.). Teilnehmer der Arbeitsgruppe waren insgesamt 21 Teilnehmern von Softwareanbietern für HKR-Systeme (u.a. SAP), mehreren kommunalen Datenzentralen und einer Kreisverwaltung.

XFinanz ist in einer Version 1.0 als XML-Spezifikation im April 2005 im Beuth-Verlag Berlin als PAS 1051 (publicly available specification) veröffentlicht worden. Die Spezifikation kann dort gegen Entgelt in Papierform oder auf CD erworben werden. Auf der CD befindet sich neben der in Form eines pdf-Dokumentes vorliegenden Spezifikation eine Sammlung von XML-Dateien zur Nutzung in der Programmentwicklung.

Die Spezifikation ist ein Konsensergebnis bzgl. der Datenformate und deren Darstellung. Datenaustauschprozesse oder Protokollanteile in Form von Nachrichten- und Rückmeldeformaten wurden nicht festgeschrieben.

Eine Referenzimplementierung oder eine Testumgebung zum Prüfen einer entwickelten Schnittstelle existieren nicht und sind auch seitens der SAKD nicht vorgesehen, da diese keine eigene Softwareentwicklung betreibt. In Teilen ist die Spezifikation nicht eindeutig formuliert. Hieraus ergibt sich der Bedarf für eine Referenzimplementierung und eine Testumgebung mit der eine einheitliche Realisierung und damit Kompatibilität von Implementierungen verschiedener Hersteller sichergestellt werden kann.

Inhaltlich ist die Spezifikation für kommunale Finanzwesen entwickelt worden. Sie beschreibt die Datenfelder und Formate für das kammerale Kassenwesen. Für eine doppische Buchführung wurden keine Festlegungen getroffen, da hier die gesetzlichen Vorgaben für die Art der Umsetzung noch nicht festgeschrieben sind. Weitere Details zu einzelnen Untersuchungsergebnissen des Spezifikationsumfangs finden sich an anderer Stelle in diesem Dokument (siehe Kap. 4.1).

Bis dato gibt es noch keine bekannte vollständige Implementierung einer Schnittstelle nach der Spezifikation XFinanz. Bei der SAKD sind einzelne Implementierungsansätze bekannt. Der Status der Projekte ist dort allerdings unbekannt. Eine erste Umfrage unter den ehemaligen Arbeitskreisteilnehmern ist zwar geplant, aber noch nicht erfolgt.

Die Fortschreibung bzw. Erstellung einer neuen Version ist jederzeit möglich. Seitens der SAKD kann die PAS beim Beuth-Verlag zurückgezogen werden und durch eine neue Version ersetzt werden. Der

**Spezifikation seit April 2005 öffentlich**

**Datenformate standardisiert, Prozesse nicht**

**Referenzimplementierung und Testumgebung nötig**

**Inhaltlicher Ergänzungsbedarf u. a. für NKF vorhanden**

**Bislang keine Implementierung verfügbar**

**Fortschreibung problemlos möglich**



Beuth-Verlag hat jedoch die Vermarktungsrechte mindestens für die derzeitige Version, so dass eine Weitergabe der Spezifikation an Dritte nur über den Beuth-Verlag möglich ist. Einen definierten Weiterentwicklungs- und Pflegeprozess gibt es derzeit nicht.

## 2.2. Nutzenbetrachtung

Bürger und Wirtschaft erfahren den Nutzen einer vereinheitlichten Schnittstelle durch eine höhere Sicherheit und flexiblere Verwaltungsabläufe. Die eigentliche Bearbeitung von Anliegen bleibt nach außen hin unberührt.

**Nutzen für  
Bürger und Wirtschaft**

Für die Verwaltungen sinken die Installations- und Betreuungsaufwendungen. Die Entwicklung und die Einführung neuer Softwarelösungen werden durch eine einheitliche Schnittstelle vereinfacht. Abstimmprozesse mit Softwareherstellern und individuelle Entwicklungen entfallen. Mittelbar wird die Verwaltung jedoch flexibler für Veränderungen und es ergeben sich neue Gestaltungsspielräume, bei denen die heutigen technischen Abhängigkeiten verringert sind. Dies ist eine der Grundlagen für eine weitergehende interkommunale Zusammenarbeit und verspricht Kosteneinsparungen in erheblichem Umfang, die den Kommunen an anderer Stelle finanzielle Spielräume schafft. Da die Anzahl der unterschiedlichen Schnittstellen sinkt und gleichzeitig Abläufe vereinheitlicht werden, sinkt bei gleichzeitig steigender Transparenz der Vorgänge das Risiko der Manipulation von Daten. Dies verringert mittelbar auch das Korruptionsrisiko in der Verwaltung.

**Nutzen für  
Kommunen**

**Erhebliche  
Kosteneinsparungen**

**Korruptionsrisiko sinkt**

Gleichzeitig steigt die Sicherheit durch den Einsatz einer ausführlich getesteten und stabilen Schnittstelle für alle Verfahren. Hiermit erhöht sich das Vertrauen in und die Verlässlichkeit des Angebotes. Softwarehersteller müssen weniger Schnittstellen pflegen und können neue Produkte schneller in den Markt einführen.

**Softwarehersteller profitieren ebenfalls**

## 2.3. Abstimmung mit Aktivitäten der Finanzverwaltung

Seitens des Bundesamtes für Finanzen wurde im Rahmen der Initiative BundOnline 2005 eine zentrale Komponente „ePayment“ entwickelt, die Bezahlvorgänge über das Internet unterstützt. Im Rahmen von interaktiven Dienstleistungsangeboten können hierbei erforderliche Bezahlvorgänge direkt online abgewickelt werden. Diese Plattform bietet derzeit nur eine Anbindung an das auf Bundesebene verwendete Kassenwesen über das von SAP entwickelte Datenformat F15Z. Im Herbst 2004 erfolgte eine Ankündigung, dass eine XML-basierende standardisierte Schnittstelle zu verschiedenen Kassenverfahren (auch kommunalen) unter der Bezeichnung XKasse entwickelt werde.

Um Überschneidungen und unnötige Doppelentwicklungen zu vermeiden, wurden Kontakte zum ZIVIT<sup>2</sup> aufgebaut. Dieses ist seit dem 1.1.2006 der zentrale IT-Dienstleister der Finanzverwaltung des Bundes und besteht aus Teilen der IT-Organisation des ehemaligen Bundesamtes für Finanzen und des Zoll.

**Keine  
Doppelentwicklung**

XKasse ist nie als Spezifikation entwickelt worden und das Projekt hat aufgrund des Umstrukturierungsprozesses in der IT der Finanzverwaltung über längere Zeit „auf Eis“ gelegen. Diese Aktivitäten sollen nach erfolgter Umstrukturierung nun wieder verstärkt werden, auch wenn entsprechend einer aktuellen Rückfrage des ZIVIT im März 2006 im Bundesfinanzministerium wenig Interesse an der Unterstützung von kommunalen Kassen besteht. Seitens des ZIVIT besteht Interesse an einer gemeinsamen Spezifikation und einer Zusammenarbeit zwecks Ergänzung und Verbreitung der zentralen ePayment-Komponente und es erfolgt eine nähere Untersuchung von XFinanz auf Eignung bzw. Erweiterungsmöglichkeiten. Im weiteren Verlauf des Projektes soll der Kontakt zum ZIVIT beibehalten werden.

**XKasse ist keine XML-  
Spezifikation**

## 2.4. Abstimmung mit der OSCI-Leitstelle

Im Rahmen der Entwicklungsaktivitäten der OSCI-Leitstelle in Bremen wurde bereits vor einigen Jahren mit der Entwicklung der XML-Spezifikation XMeld für die Übertragung von Meldedaten begonnen. Diese befindet sich mittlerweile in der Version 1.3.1. Parallel hierzu wurde an anderen Orten ebenfalls an XML-Spezifikationen für andere Bereiche gearbeitet. So sind XSozial, XBau, XGewerbe, XFinanz und andere Entwicklungen mehr oder weniger gleichzeitig durch unterschiedliche Entwicklergruppen und für unterschiedliche Aufgabenstellungen entwickelt worden, ohne dass auf eine Kompatibilität und Wiederverwendbarkeit von Teilen einer Spezifikation (z.B. für Personendaten) geachtet wurde bzw. werden konnte.

Seitens des KoopA wurde die OSCI-Leitstelle im Jahre 2005 beauftragt, ein Framework zur Sicherstellung der Kompatibilität der XÖV-Standards<sup>3</sup> zu erarbeiten. Die Arbeiten wurden Ende 2005 begonnen und erfolgen in mehreren Arbeitsgruppen.

**Abstimmung mit der  
OSCI-Leitstelle erfolgt  
fortlaufend**

KDVZ Citkomm, SAKD und ZIVIT sind Mitglieder der Abstimminstanz für das zu erarbeitende Framework. Somit ist die Einbindung von XFinanz in diese Prozesse sichergestellt. Erkennbar wurde bereits, dass eine Vereinheitlichung der verschiedenen Standards ebenfalls zu Anpassungsbedarf an einzelnen Standards führen wird. Schwerpunkte der Arbeiten sind Vereinheitlichungen in der Darstellung, der Entwicklungsmethodik und des Verbreitungsprozesses inkl. des Versionsmanagements.

---

<sup>2</sup> ZIVIT = Zentrum für Informationsverarbeitung und Informationstechnik der Bundesfinanzverwaltung

<sup>3</sup> XÖV = XML-Standard für die öffentliche Verwaltung

Eine praktische Beteiligung der OSCI-Leitstelle an dem Projekt ist aufgrund der begrenzten personellen Kapazitäten der Leitstelle nicht möglich.

## 2.5. Abstimmung mit der SAKD

Die Aufgaben der SAKD umfassen die Beratung, Koordinierung von Aufgaben, Zertifizierung und Standardisierung von Entwicklungen im kommunalen Sektor in Sachsen. In dieser Aufgabenstellung hat die SAKD die Moderation und Modellierung der Spezifikation vorgenommen. Nach Abschluss der Arbeiten zur Veröffentlichung der ersten Fassung der Spezifikation ruhen die Arbeiten an diesem Thema nahezu vollständig. Das ursprünglich bei der Entwicklung von XFinanz eingesetzte Personal der SAKD arbeitet derzeit in anderen Projekten der SAKD.

Nach Kontaktaufnahme der KDYZ Citkomm wurden die für das Projekt vorgesehenen Inhalte mit der SAKD besprochen und führten in begrenztem Umfang zu einer Wiederaufnahme der Aktivitäten. So soll seitens der SAKD eine Feedback-Befragung der ehemaligen Arbeitskreismitglieder vorgenommen werden. Der Weiterentwicklungsprozess ist allerdings derzeit noch nicht festgelegt.

**Weiterentwicklung  
offen**

## 2.6. Abstimmung mit sachdienlichen Dritten

Im Rahmen des Projektes wurden Kontakte zum Innenministerium NRW aufgebaut, welches bei der Entwicklung der Vorgaben zum neuen kommunalen Finanzmanagement maßgeblich aktiv war und ist. Die Zielsetzung der Standardisierung der Schnittstellen im kommunalen Finanzwesen wurde dort begrüßt, allerdings wurde darauf verwiesen, dass das Innenministerium keinen Einfluss auf die Art des Datenaustausches innerhalb einer Kommune nehmen wolle. Hier seien die Kommunen im Rahmen der kommunalen Selbstverwaltung eigenständig.

**Innenministerium NRW  
befürwortet eine  
Standardisierung**

Eine Abstimmung mit den kommunalen Spitzenverbänden hat bislang nicht stattgefunden, ist jedoch allein wegen der Bedeutung der kommunalen Selbstverwaltung angezeigt.

**Kommunale Spitzenver-  
bände einbinden**

Ein weiterer Kontakt soll zur Gemeindeprüfungsanstalt aufgebaut werden, welche im Bereich des kommunalen Finanzwesens für die überörtliche Prüfung zuständig ist und auch Fragen der Wirtschaftlichkeit kommunalen Handelns prüft.

**Gemeindeprüfungsan-  
stalt einbinden**

## 2.7. Einbindung/Werbung bei Softwareherstellern und bei Sparkassen/Banken

Die in dieser Phase durchgeführten Untersuchungen wurden zunächst an bereits im eigenen Hause verfügbaren und auch entwickelten Anwendungen vorgenommen. Auf diesem Wege waren erforderliche Entwicklerkontakte sofort und kostenlos verfügbar. Seitens der SAKD bestehende Kontakte zu den an der Entwicklung der Spezifikation be-

**Kontakte der SAKD ver-  
fügbar**

teiligten Firmen wurden genutzt, um den aktuellen Stand der Entwicklung von Schnittstellen zu erfragen. Erkennbar war jedoch in einzelnen Fällen, dass die Unterstützung von XFinanz als Vermarktungsvorteil angesehen wird und Informationen über den Entwicklungsstand nur zögerlich oder gar nicht abgegeben wurden. Im Rahmen der Feedback-Abfrage und weiteren Entwicklung von XFinanz sollen diese Kontakte sukzessive ausgebaut werden.

Der Kern von XFinanz liegt in dem Austausch von Soll- und Istbuchungen zwischen Fachverfahren und kommunalen Kassensystemen. Der Datenverkehr von Kassensystemen zu Banken und Sparkassen ist nicht Bestandteil der Spezifikation. Wie an anderer Stelle in diesem Papier dargestellt, wurden die bisherigen Untersuchungen auf der Basis der Sollstellung von Fachverfahren an Kassensystemen vorgenommen. Hierbei erfolgt keine Weitergabe von Daten an Banken und Sparkassen.

Im Rahmen einer Präsentation des Projekts vor Leitern kommunaler Gebietsrechenzentren (Blankenheimer Kreis) am 4.5.2006 wurde seitens dieser der teils erhebliche Aufwand für die Schaffung von Schnittstellen zwischen kommunalen Fachverfahren und HKR-Systemen deutlich bestätigt. Für Massenverarbeitungen wie Jahres-sollstellungen wurde auf Performancefragen bei komplexen XML-Strukturen hingewiesen. Ferner wurde eine weitergehende Standardisierung auch der Prozesse und Meldungstypen als notwendig angesehen. Die Akzeptanz von XFinanz als Standard für den Datenaustausch im kommunalen Finanzwesen wurde ohne gesetzlichen Zwang allerdings als kritisch beurteilt.

**Zahlungsverkehr von und zu Banken und Sparkassen nicht Bestandteil**

**Datenzentralen bestätigen Kosteneinsparpotential**

## 2.8. Veröffentlichung der Ergebnisse

Für die Veröffentlichung der Ergebnisse wurde die Webseite [www.finanzstandard.de](http://www.finanzstandard.de) eingerichtet. An dieser Stelle sollen auch die Entwicklungsergebnisse späterer Phasen als „open source“-Projekt verfügbar gemacht werden. Im Rahmen von Vorträgen soll ferner auf das Projekt, seine Ziele und Ergebnisse hingewiesen werden. Die Webseite ist derzeit noch nicht online verfügbar.

**Webseite eingerichtet**

### 3. Prototypische Validierung der XFinanz-Spezifikation am Beispiel einer Gewerberegisteranmeldung (GERIS)

Inwieweit die XFinanz-Spezifikation kassenrelevante Anforderungen aktueller Fachverfahren innerhalb der KDvZ Citkomm erfüllt, wird durch eine prototypische Implementierung der XFinanz-Spezifikation validiert. Auf der Grundlage dieses Prototyps werden sowohl fachliche, als auch technische Fragestellungen beleuchtet. Das primäre Ziel dieses Prototyps ist die Klärung, ob Sollstellungen auf der Grundlage der XFinanz-Spezifikation möglich sind. Weiterhin soll mit der prototypischen Umsetzung eine intensive Einarbeitung in die XFinanz-Spezifikation einhergehen. Idealerweise werden diese Ziele durch technische Anforderungen an eine künftige XFinanz-Architektur ergänzt. Sollte die Abbildung von GERIS-Sollstellungen auf der Grundlage der XFinanz-Spezifikation nicht möglich oder aber schwer handhabbar sein, sind Empfehlungen hinsichtlich einer Anpassung bzw. Ergänzung der XFinanz-Spezifikation denkbar. Da der Prototyp zu diesem Zeitpunkt einen Evaluierungs-Charakter ausweist bzw. aufweisen soll, sind dedizierte, technische Fragestellungen, beispielsweise Fragen der Sicherheit oder aber Performance Betrachtungen nicht Gegenstand dieser Untersuchung. Diese sicherlich sehr wichtigen Teilaspekte, werden in einer optionalen Fortführung des Projekts gesondert betrachtet.

#### 3.1. Ist-Zustand der GERIS-Kassenanbindung

Das Gewerbeinformationssystem (GERIS) ist ein System zur Verwaltung der meldepflichtigen Gewerbebetriebe. Die derzeitige GERIS-Kassenanbindung und der damit verbundene Informationsfluss ist in der Abbildung 4 (Anhang 1) dargestellt.

Ein Gewerbetreibender meldet ein neues Gewerbe an. Als Ergebnis dieses Geschäftsvorfalles wird eine Sollbuchung innerhalb der GERIS-Verfahrensdatenbank (derzeit DB/2) erzeugt. Im weiteren Verlauf des Tages werden auf diese Weise eine Menge von Sollbuchungen erzeugt, die durch einen nicht näher spezifizierten Prozess 1 täglich erfasst und in eine sequentielle Datei geschrieben werden. Neben den reinen Sollbuchungen enthält die sequentielle Datei bestimmte kassenspezifische **Merkmale**, die eine Zuordnung der Transaktionen zu unterschiedlichen Ziel-Kassensystemen (IVR, K-IRP, AKD-F) ermöglicht. Mit Ausnahme von derzeit zwei Kommunen, werden die Inhalte der sequentiellen Datei durch einen weiteren, nicht näher spezifizierten Prozess 2 zunächst validiert. Bei einer positiven Validierung werden die Informationen innerhalb der zentralen Kassenschnittstelle HIZ übernommen und durch eine „HIZ eigene Logik“ dem jeweiligen Kassensystem zugeordnet. Anzumerken ist, dass die Weitergabe von HIZ an die jeweiligen Kassensysteme zeitgesteuert realisiert ist, so dass eine Weitergabe zu einem Zeitpunkt X in der Zukunft nicht nur denkbar ist, sondern tatsächlich auch so praktiziert wird. Weitere HIZ Spezifika, wie beispielsweise Statistiken sind in diesem Kontext nicht von Belang.

Der im Anhang in der Abbildung 4 [siehe Anhang 1, GERIS Informationsfluss] dargestellte Informationsfluss am Beispiel des GERIS-Fachverfahrens steht exemplarisch für über 60 Fachverfahren innerhalb der KDVZ Citkomm, die allesamt die gleiche Integrationsbeziehung zur Kasse aufweisen. Auf der Grundlage der abstrakten Assoziationsbeziehungen der einzelnen Fachverfahren mit dem Ziel-Kassensystem, erscheint das folgende Implementierungs-Szenario im Kontext einer **initialen** XFinanz-Validierung, sinnvoll:

1. Das GERIS Fachverfahren übergibt auf der Grundlage einer zunächst einfach gehaltenen Interprozess-Kommunikation, die für eine Soll-Stellung notwendigen Informationen an ein Ziel-Prozess-System. Initial kann diese Interprozess-Kommunikation in Form einer Datei-/Stream-orientierten Schnittstelle implementiert werden. Eine künftige Interprozess-Kommunikation kann neben einer Stream-orientierten Schnittstellen-Ausprägung (in Abhängigkeit von zu berücksichtigenden Assoziationsbeziehungen zw. dem Fachverfahren und dem Ziel-Prozess-System), auch eine Web-Service-, (Named-)Pipe-, oder eine Socket-orientierte Schnittstellen-Ausprägung aufweisen.
2. Ein neu zu implementierender Prozess liest die übergebenen Informationen ein und konvertiert diese auf der Grundlage der XFinanz-Spezifikation in eine adäquate XML-Soll-Stellung.
3. Ein zunächst einfaches Transport-System, übermittelt die Soll-Stellung(en) zum HIZ-Prozess-Environment. In einer künftigen Ausprägung wird die Transport- durch eine Web-Service Schicht ersetzt, welche die Sicherheitsanforderungen hinsichtlich Vertraulichkeit, Integrität, Verfügbarkeit und der Nicht-Abstreitbarkeit erfüllt.
4. Ein weiteres Prozess-System liest die übermittelten Informationen ein und konvertiert diese in das für die jeweilige Kasse notwendige Format. Implizit wird hierbei von der realistischen Annahme ausgegangen, daß die jeweiligen Ziel-Kassensysteme die XFinanz-Spezifikation nicht unterstützen. Anmerkung: Das innerhalb der KDVZ Citkomm vorherrschende Kassen-Format wird primär durch die HIZ Schnittstelle geprägt.

## 3.2. XFinanz-Hauptkomponenten

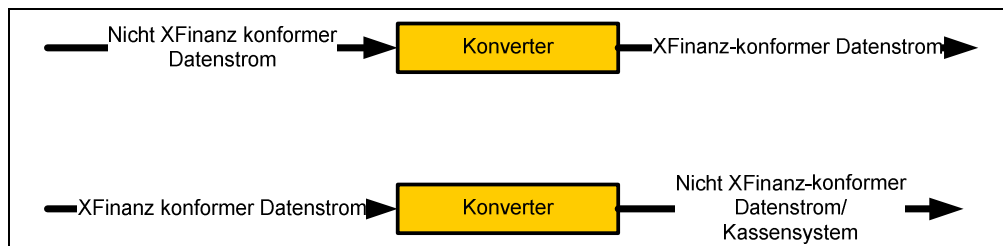
Unabhängig vom jeweiligen Fachverfahren zeichnen sich drei Haupt-Komponenten im Kontext einer XFinanz-Validierung und im Kontext einer zukünftigen Implementierung ab, die dann keinen prototypischen Charakter mehr aufweisen wird.

### Komponente 1:

- *Konverter, der einen Nicht-XFinanz-konformen Stream in einen XFinanz-konformen Stream abbildet*

### Komponente 2:

- *Konverter, der einen XFinanz-konformen Stream auf ein Kassensystem abbildet*



**Abbildung 1: Konverter für Fach-Verfahren und Kassensysteme**

### Komponente 3:

- **Sicheres Transportmedium**

Ein unter den Gesichtspunkten **Vertraulichkeit, Integrität, Verfügbarkeit** und **Nicht-Abstreitbarkeit** sicheres Transport-System, welches die XFinanz-Informationen zum Prozess-Environment des Ziel-Kassensystems übermittelt. In einer zukünftigen Implementierung ist eine sichere Web-Service Ausprägung in Konjunktion mit einer optionalen Web-Service-Application-Firewall denkbar. Die Client-/Server-seitige WebService Kommunikation erfolgt unter Berücksichtigung von Vertraulichkeit-, Integrität- und Verfügbarkeits-Anforderungen derart, daß eine **verschlüsselte Übertragung** und eine **gegenseitige Authentifizierung** realisiert wird. Die Ziel-Kasse sollte unter Ausnutzung eines dynamischen (Web-Service-)Routings (WSDL, Verzeichnis-Dienste) angesprochen werden, so dass eine Übertragung von Kassendaten zu beliebigen Ziel-Kassensystemen mit unterschiedlichen Ortsausprägungen, die durchaus auch in anderen Rechenzentren liegen können, unterstützt wird. Die zuvor genannten Sicherheitskriterien können mit eigenen Mitteln innerhalb der KDVZ Citkomm realisiert werden. Die Nutzung des OSCI-Transportprotokolls ist in diesem Zusammenhang eine denkbare Variante, zumal eine adäquate, zukünftige, gesetzliche Bestimmung eine OSCI Nutzung vorschreiben könnte. Zu Bedenken ist allerdings, dass die Integration eigener Sicherheitsdienste oder aber auch die Integration des OSCI-Transport-Frameworks nur dann sinnvoll erscheint, wenn die darin abgebildeten Sicherheitsdienste und –mechanismen dem aktuellen Sicherheitsstand entsprechen. Dies impliziert eine Fortschreibung bzw. Aktualisierung/Wartung speziell dieser Komponenten.

Anmerkung: Das OSCI-Transport-Framework ist bisher nicht validiert worden. Es liegt lediglich eine nicht formale Bewertung des OSCI-Frameworks [Stand: 30.07.2002] vor, die aber nicht mehr aktuell ist. Diese Bewertung entspricht keineswegs einer formalen Validierung hinsichtlich definierter Kriterien, wie beispielsweise ITSEC oder CC, zumal höhere Validierungsstufen ein formales Modell erfordern und die anzustrebenden oberen Validierungsstufen zusätzlich eine formale Informationsflussanalyse erfordern.

## 4. Ergebnisse der Prototypischen Validierung

### 4.1. Fachliche Ergebnisse

Bei der prototypischen Abbildung der GERIS-Sollbuchungen [siehe Anhang, A.2, Beispiel einer erzeugten GERIS-Sollstellung] wurden folgende XFinanz-Schwachstellen bzw. Defizite festgestellt.

1. Grundsätzlich nutzen viele Kommunen die Möglichkeit, einem GKZ mehrere **Haushalte** zuzuordnen. Diese Möglichkeit ist innerhalb der XFinanz-Spezifikation nicht vorgesehen und sie ist somit zumindest nicht direkt abbildbar.
2. Die **Wertebereiche** einzelner Felder sind bei vielen XFinanz-Datentypen statisch oder in Form von Intervall-Bereichen definiert. Diese stimmen vielfach nicht mit den in der KDVZ Citkomm genutzten Wertebereichen (Fachverfahren, Kassensysteme) überein. In vielen Fällen wäre eine reine Typisierung des Wertebereiches ausreichend. Die in der XFinanz-Spezifikation vorgenommene Typisierung in Konjunktion mit einem festem Wertebereich, erschwert das Mapping zwischen den Definitionen in den Fachverfahren bzw. Kassensystemen und der XML-Spezifikation. Dies führt zu erheblichen Mehraufwendungen bei der Implementierung.
3. Viele Fachverfahren innerhalb der KDVZ Citkomm sehen **Ratenfelder** vor, die in dieser Form von der XFinanz-Spezifikation nicht direkt unterstützt werden. Zwar sind  $n$ -Buchungen für  $n$ -Raten denkbar, allerdings erfordert diese Vorgehensweise eine partielle Anpassung z.B. der Fachverfahren. Dies impliziert Mehraufwendungen bei der Implementierung. Zudem wird durch dieses Manko generell die Flexibilität der XFinanz-Spezifikation eingeschränkt.
4. Innerhalb der KDVZ Citkomm wird ein so genanntes **Kassenrestjahr** verwendet, welches eine Zuordnung zu einer ursprünglichen Buchung ermöglicht. Dieses Feld wird ebenfalls nicht innerhalb der XFinanz-Spezifikation unterstützt.
5. Vor dem Hintergrund einer zukünftigen Einführung der **Doppik**, können zukünftig weitere XFinanz-Felder notwendig sein.
6. Da eine Spezifikation im Laufe der Zeit Änderungen ausgesetzt ist, ist ein **Versionfeld** innerhalb der XFinanz-Spezifikation sinnvoll und wünschenswert, so dass Client-/ Server-Systeme, die auf der Grundlage der XFinanz-Spezifikation Kassensinformationen austauschen, sich gegenseitig darüber Klarheit verschaffen können, mit welcher XFinanz-Spezifikation die Gegenseite arbeitet.
7. Die Semantik bestimmter XFinanz-Felder ist Fachleuten aus dem Kassensbereich nicht immer klar und erfordert an der einen oder anderen Stelle eine Klärung.



## 4.2. Technische Ergebnisse

### 4.2.1. Technisches Umfeld

Für die partielle, prototypische Implementierung der XFinanz-Spezifikation wurde die Eclipse IDE (Version 3.1) verwendet. Die Ziel-Implementierungssprache ist Java in der Version 1.5.0\_06. Für das XML-Handling wurde auf den Xerces-Parser<sup>4</sup> zurückgegriffen. Projekt-Ergebnisse werden bzw. wurden auf einem zentralem Subversion-Repository<sup>5</sup> abgelegt. IDE und Repository unterstützen ein Versions-Management, sowie die Team-Arbeit von mehreren Entwicklern. Ein eigens für die XFinanz-Spezifikation erstellte Web-Präsenz befindet sich im Aufbau und wird künftig zur Beschreibung und Dokumentation der Projekt-Ergebnisse benutzt.

### 4.2.2. Werkzeug Validierung

Die XFinanz-Spezifikation muss in eine geeignete Entwicklungs- und Produktions-Umgebung eingebettet werden. Im Rahmen eines stringenten Software Engineering Prozesses wurden geeignete Werkzeuge untersucht, die einerseits einen hohen Integrationsgrad in die KDZ Citkomm Entwicklungsumgebung aufweisen und die andererseits die technischen Anforderungen hinsichtlich der Sicherheit und des Transports der XML basierten Kassensinformationen erfüllen.

- **Apache Axis 1.3**  
Apache Axis ist ein Java-WebService-Framework basierend auf SOAP (Simple Object Access Protocol). Die derzeitige Implementierung unterstützt die Kommunikation zwischen der MS- und der Java-Welt in einem erheblich höheren Maße als frühere Versionen. Somit ist der Transport von XML-basierten Kassensinformationen auch zwischen Client-/Server-Systemen auf unterschiedlichen Betriebssystem-Plattformen möglich. Die Integration in die Eclipse-IDE ist gewährleistet, so dass eine Implementierung der künftigen Web-Service-Transportschicht auf der Grundlage von Apache Axis favorisiert wird.
- **JaxMe**  
Im Zuge der Fortschreibung bzw. Versionierung der XFinanz-Spezifikation ist eine möglichst automatische Abbildung (unidirektional) der XFinanz-Spezifikation in die Ziel-Implementierungssprache (Java) anzustreben. In diesem Kontext kann das JaxMe-Framework eine gute Hilfestellung leisten. Eine Integration in die Eclipse IDE ist gewährleistet.
- **Apache Kandula (Web Service Transaction Management)**  
Die Integration einer Web-Service Koordination und eines Web-Service Transaktions Management basierend auf Apache Axis wird durch dieses Framework gewährleistet.

---

<sup>4</sup> Xerces ist eine Familie von Softwarepaketen zum Parsen und Generieren von [XML](#)-Daten

<sup>5</sup> Subversion ist ein Versionskontrollsystem, mit dem mehrere Entwickler gleichzeitig in einem Projekt Softwareprogramme entwickeln und bearbeiten können.

- **Sandeha2** (Zuverlässige Web Services)  
Dieses Framework ist eine Implementation der Web-Service Reliable Messaging Spezifikation, die von den Firmen IBM, MS, BEA und TIBCO veröffentlicht wurden. Neben der Unterstützung von reliable messaging ist die Interaktion mit existierenden Web-Service Implementierungen gegeben.
- **WSIF** (Web Service Invocation Framework)  
WSIF ist ein einfach gehaltenes Java API, mit dessen Hilfe der (clientseitige) Web-Service Aufruf erheblich abstrahiert wird. Direkte SOAP-Aufrufe werden somit vermieden.
- **WSS4J** (Oasis Web Service Security)  
Sicherheitsanforderungen hinsichtlich der Integrität und der Vertraulichkeit werden durch das Oasis Framework partiell abgedeckt. Mit Hilfe dieser Library können SOAP-/Web-Service Nachrichten signiert und verifiziert werden. Diese Sicherheitsdienste sind derart implementiert, dass eine Interoperabilität mit JAX-RPC oder .NET-basierenden Client-/Server-Systemen gewährleistet ist.

### 4.3. XFinanz-Framework Anforderungen

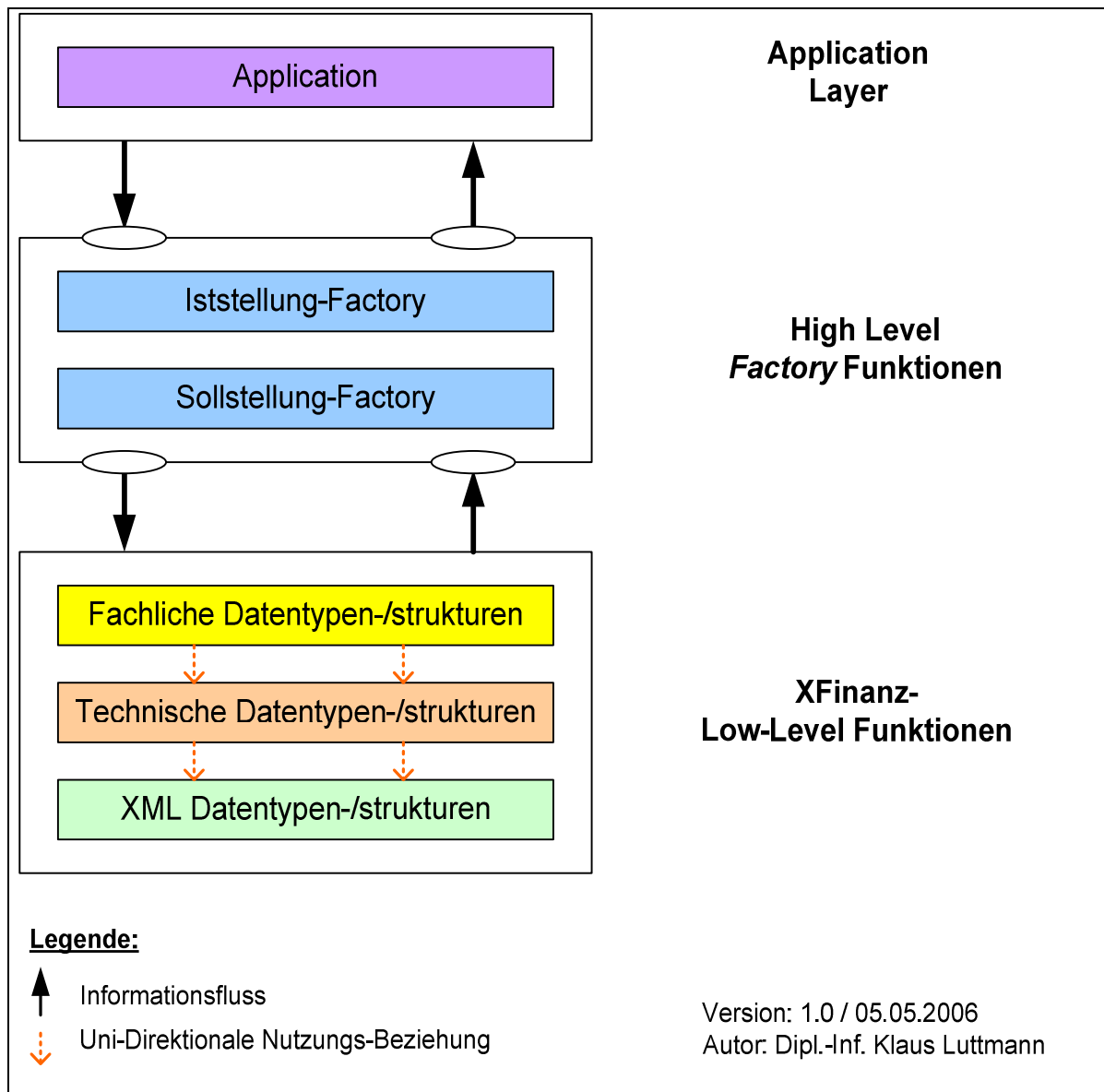
Auf der Grundlage der prototypischen Teil-Implementierung der XFinanz-Spezifikation und den damit verbundenen Test-Läufen, haben sich folgende Anforderungen an eine Implementierung der XFinanz-Spezifikation ergeben.

#### 4.3.1. Abbildung der fachlichen und technischen Datentypen der XFinanz-Spezifikation

Die automatische (JaxMe) oder manuelle Abbildung der in der XFinanz-Spezifikation definierten Datentypen kann auf unterschiedliche Art und Weise realisiert werden. Neben einem 1:1-Mapping sind unterschiedliche Aggregat-Bildungen denkbar und auch möglich. Um eine möglichst grosse Flexibilität hinsichtlich aggregierter Datentypen zu gewährleisten, wird ein 1:1-Mapping favorisiert und als Framework Anforderung definiert.

#### 4.3.2. Framework Schichtenarchitektur

Eine künftige Versionierung der XFinanz-Spezifikation führt zwangsläufig zu Modifikationen im Implementierungs Environment. Bei einer ungünstig definierten Software-Architektur können die Modifikationen umfangreich ausfallen und sich zudem auf Verfahren auswirken, die bereits das XFinanz-Framework über ein definiertes Interface nutzen. Um dieses weitestgehend zu vermeiden, ist eine Mehrschichten-Architektur, wie sie in der Abbildung 2 dargestellt ist, anzustreben. Das dargestellte Framework definiert den Framework-Kern. Externe Frameworks, beispielsweise für die Realisierung eines sicheren Transport-Mediums, sind in der Grafik aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellt.



**Abbildung 2: Schichten-Architektur des XFinanz-Frameworks**

Die unterste Schicht implementiert die gesamte XFinanz-Spezifikation. Die Schicht ist in die drei Teil-Schichten Fachliche Datentypen, Technische Datentypen und XML-Datentypen unterteilt.

In der Schicht Fachliche Datentypen werden fachbezogene XFinanz-Datentypen, wie beispielsweise Absender, BruttoBetrag, Person oder Bankverbindung abgebildet.

Die Teil-Schicht Technische Datentypen implementiert technisch orientierte Datenstrukturen der XFinanz-Spezifikation, wie beispielsweise SchemaInteger, SchemaCalendarBase oder SchemaNMTOKEN.

Datenstrukturen im Kontext der XML-Erstellung werden in der verbleibenden Teil-Schicht XML Datentypen implementiert.

Bei der Implementierung ist darauf zu achten, dass die Nutzungsbeziehungen zwischen den einzelnen Teil-Schichten unidirektional ausfallen. Beispielsweise dürfen fachliche Datentypen technische Daten-

typen nutzen, aber nicht umgekehrt. Diese uni-direktionale Beziehung zwischen den einzelnen Teil-Schichten wird in der Abbildung 2 durch die orangenen Pfeil-Symbole beschrieben.

Änderungen in der XFinanz-Spezifikation wirken sich primär auf die unterste Schicht XFinanz-Low-Level Funktionen aus. Eine damit hergehende Modifikation des Interfaces zwischen der mittleren und untersten Schicht ist möglich. Das definierte Interface zwischen der Applikations- und der mittleren Schicht ist von etwaigen Modifikationen nicht betroffen, so dass Applikationen in der obersten Framework-Schicht, die das XFinanz-Framework nutzen, von Änderungen in der XFinanz-Spezifikation nicht betroffen sind.

Die mittlere Framework-Schicht definiert sogenannte Factory-Funktionen sowohl für die Soll-, als auch für die Ist-Stellung. Intention dieser Factories ist unter anderem die Unterstützung der Anwendungsprogrammierer, die mittels einfacher, abstrakter Methoden die XFinanz-Funktionalität in der vollen Bandbreite nutzen können, ohne sich jedoch im Detail über die komplexen Aggregat-Funktionen in den niedrigeren Schichten bewusst zu sein. Somit steigt der Abstraktionsgrad, während der Verständnisgrad sinkt. Durch die Factories wird somit ein High-Level Konstrukt mit einem hohem Abstraktionsgrad hinsichtlich der XFinanz-Spezifikation dem Anwendungs-Entwickler zur Verfügung gestellt. Der Entwickler ruft die relevante Factory parametrisiert auf und er erhält als Ergebnis, beispielsweise eine Sollstellung auf der Grundlage der XFinanz-Spezifikation. In der nachfolgenden Abbildung ist exemplarisch der parametrisierte Factory-Aufruf dargestellt.

```
SollstellungFactory aFactory =
    (SollstellungFactory)FinanzFactory.getFactory(GERISSOLLSTELLUNG);

xFinanz= aFactory.build("aAktenzeichen", "aBuchungsText", "aVerwendungszweck",
    "aWaehrung", "aKassenzeichen", "aBuchungsDatum",
    "aBuchungsnummer", "100", "1", "aHaushaltsJahr",
    "aUrsprungsbuchungsnummer", "aVeranlagungsjahr", "30",
    "aGliederung", "aGruppierung", "aUnterKonto", "aMassnahme",
    "aVVKontoNr", "1", "aKennzeichenKontenbereich",
    "aPK_EA_Nummer", "aKontoinhaber", "aKontoNr",
    "aBLZ", "aBIC", "aIBAN", "10.10.2006", "2000.20", "10", "16",
    "aPK_OB_Nummer", "11", "0", "aName", "aPersonennummer", "1",
    "aPersonentitel", "aPersonenvorname", "aPersonenNamensbestandteil",
    "4", "aEmpfaenger", "aAdresseHausnummer",
    "aAdresseHausnummerZusatz", "aAdresseLand", "aAdresseOrt",
    "aAdresseOrtsteil", "aAdressePLZ_Postfach", "aAdressePostfach",
    "aAdressePostfach_Ort", "aAdressePLZ", "aAdressePostzusatz", "1",
    "aAdresseStrasse", "2", "aWert", "aObjectDescription",
    "aObjectBezeichnung", "aObjectNumber", "aDatumZahlungsBeleg",
    "aZahlungsgrundKundennummer", "aZahlungsbegrBeleg", "10.10.2005",
    "1");
```

**Abbildung 3: GERIS-Sollstellungs-Factory**

Durch eine unterschiedliche Factory-Parametrisierung werden Factories (Soll- und Ist-Stellung Factories) für adäquate Fachverfahren erzeugt. In der Abbildung 3 wird beispielsweise durch den konkreten Pa-

parameter GERISSOLLSTELLUNG, eine kontextbezogene Factory für das Fachverfahren GERIS erzeugt.

Die Factories werden von Applikationen in der obersten Schicht (Application-Layer) genutzt.

Das Framework ist um (Sicherheits-) Dienste zu erweitern. Neben den zuvor genannten Frameworks kommt als weiteres, sinnvoll zu integrierende Framework, beispielsweise Log4J (Logging) in Frage.

In einer produktiven Qualität wird der Kern des XFinanz-Frameworks sich aus über 100 Java-Klassen zusammensetzen. Externe Frameworks wurden bei dieser Abschätzung nicht berücksichtigt.

## 5. Projektplanung Phase II - Implementierung und Test

In dieser Phase ist geplant, in 4 Zyklen konkrete Schnittstellen auf der Basis von XFinanz zu realisieren. Die in jedem Zyklus erstellten Versionen sollen auf dem Wege einer schrittweisen Verfeinerung zur endgültigen Version ausgebaut werden. Dabei sollen die Ergebnisse mit der Spezifikation rückgekoppelt werden und so zu einer Validierung bzw. Weiterentwicklung der Spezifikation beitragen. Im Rahmen der Entwicklung soll ferner eine Test- und Zertifizierungsumgebung für Produkte erstellt werden, bei denen eigene XFinanz-Schnittstellen entwickelt wurden. Dies dient zur Sicherstellung der Interoperabilität und Vermeidung der im OS-CI-Bereich bekannten Inkompatibilitätsprobleme.

Details sind dem Projektantrag für diese Phase zu entnehmen (separates Dokument).

## 6. Fazit

XFinanz ist in der derzeitigen Fassung ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung. Die vorliegende Version 1.0 der Spezifikation muss wie in Kapitel 4.1 dargestellt aus fachlicher Sicht weiterentwickelt werden. Hierzu muss ein Feedbackprozess und Weiterentwicklungs- und Pflegeprozess inklusive eines Versionsmanagements initiiert und unterhalten werden.

Aus technischer Sicht ist die Entwicklung einer Test- und Zertifizierungsumgebung dringend anzuraten, um abweichende und inkompatible Schnittstellenentwicklungen (siehe OS-CI) zu vermeiden. Gerade für die im kommunalen Finanzwesen vorkommenden Massensollstellungen z.B. bei der Festsetzung von Grundbesitzabgaben zu Beginn eines neuen Jahres erfordert ferner eine Untersuchung der Performanceauswirkungen der derzeitigen Fassung der XML-Beschreibung.

Für Softwareentwickler bietet die geplante Bereitstellung der XML-Bausteine in Form eines open source Projektes einen einfachen und kostengünstigen Weg zur schnellen Nutzung des Standards.

Um die Verbreitung des Standards in der Wirtschaft und den Kommunen wirksam zu beschleunigen, muss weiter für die Unterstützung der Standardisierung in allen Verwaltungsebenen geworben werden.

## Anhang 1 - GERIS Informationsfluss

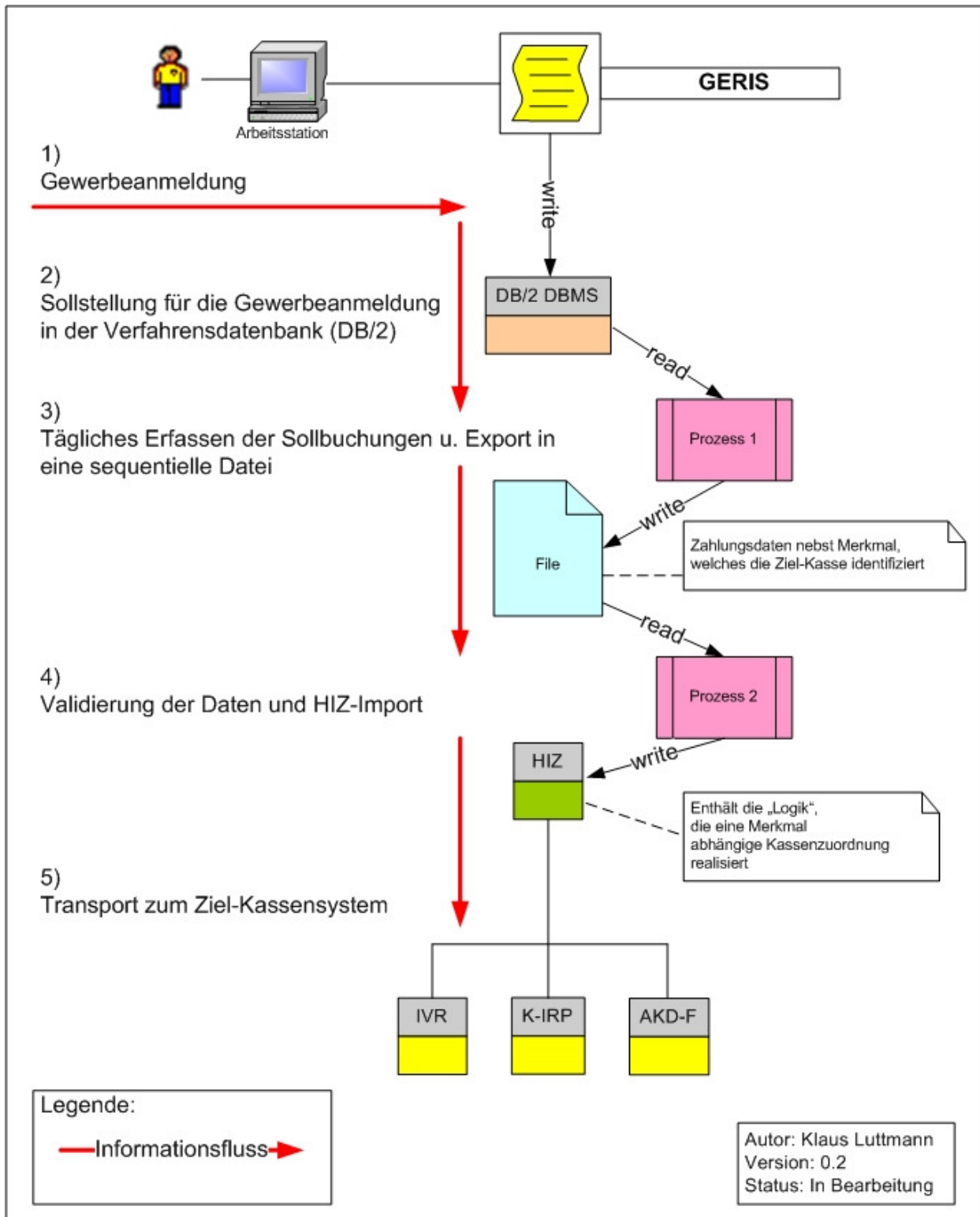


Abbildung 4: GERIS-Informationsfluss im Kontext einer Kassen-Anbindung

## Anhang 2 - Beispiel einer erzeugten GERIS-Sollstellung

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Finanzdaten xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="XFinanz.xsd">
  <soll>
    <Aktenzeichen>6248927145632</Aktenzeichen>
    <Buchungstext>Anmeldung Gewerbebetrieb</Buchungstext>
    <Verwendungszweck>Anmeldung Gewerbebetrieb</Verwendungszweck>
    <Waehrung>Euro</Waehrung>
    <Kassenzeichen>001820001</Kassenzeichen>
    <Buchungsdatum>05.05.2006</Buchungsdatum>
    <Buchungsnummer></Buchungsnummer>
    <Forderungsart>100</Forderungsart>
    <Forderungstyp>1</Forderungstyp>
    <Haushaltsjahr>2006</Haushaltsjahr>
    <Ursprungsbuchungsnummer>479625</Ursprungsbuchungsnummer>
    <Veranlagungsjahr>2006</Veranlagungsjahr>
    <AGS_GKZ>
      <Gemeindekennziffer>059620320</Gemeindekennziffer>
    </AGS_GKZ>
    <Kontierung>
      <Gliederung>915</Gliederung>
      <Gruppierung>915</Gruppierung>
      <Unterkonto>915</Unterkonto>
      <Massnahme>915</Massnahme>
      <VV_Kontonummer>734692054</VV_Kontonummer>
      <Kennzeichen_Einnahme_Ausgabe>1
      </Kennzeichen_Einnahme_Ausgabe>
      <Kennzeichen_Kontenbereich>2</Kennzeichen_Kontenbereich>
      <Einnahmeart>
        <PK_EA_Nummer></PK_EA_Nummer>
      </Einnahmeart>
    </Kontierung>
    <Bankverbindung>
      <Kontoinhaber>Manfred Stein</Kontoinhaber>
      <KtoNr>
        <![CDATA[aKontoNr]]>
      </KtoNr>
      <BLZ>
        <![CDATA[aBLZ]]>
      </BLZ>
      <BIC>
        <![CDATA[aBIC]]>
      </BIC>
      <IBAN>
        <![CDATA[aIBAN]]>
      </IBAN>
    </Bankverbindung>
    <Betragfaellig>
      <Faelligkeitsdatum>10.10.2006</Faelligkeitsdatum>
      <Bruttobetrag>20,00</Bruttobetrag>
      <Nettobetrag>20,00</Nettobetrag>
      <Mehrwertsteuersatz>0</Mehrwertsteuersatz>
    </Betragfaellig>
    <Personenkonto>
      <PKNummern>
        <PK_OB_Nummer>001820001</PK_OB_Nummer>
      </PKNummern>
    </Personenkonto>
  </soll>
</Finanzdaten>
```

```

<PKNummer>0</PKNummer>
</PKNummern>
<PKvollstaendig>
<Inhaber>
  <PersonenNummer>487326501</PersonenNummer>
  <Personvollst>
    <Adresse>
      <Hausnummer>5</Hausnummer>
      <Hausnummernzusatz>A</Hausnummernzusatz>
      <Land>Deutschland</Land>
      <Ort>Lüdenscheid</Ort>
      <Ortsteil></Ortsteil>
      <PLZ_Postfach></PLZ_Postfach>
      <Postfach></Postfach>
      <Postfach_Ort></Postfach_Ort>
      <Postleitzahl>58509</Postleitzahl>
      <Postzusatz></Postzusatz>
      <Status>1</Status>
      <Strasse>Altenaer Str.</Strasse>
    </Adresse>
    <Anrede>Herr</Anrede>
    <Bankkonto>
      <Kontoinhaber>Manfred Stein</Kontoinhaber>
      <KtoNr>
        <![CDATA[aKontoNr]]>
      </KtoNr>
      <BLZ>
        <![CDATA[aBLZ]]>
      </BLZ>
      <BIC>
        <![CDATA[aBIC]]>
      </BIC>
      <IBAN>
        <![CDATA[aIBAN]]>
      </IBAN>
    </Bankkonto>
    <Zusatzinfo>
      <schluessel>2</schluessel>
      <wert>
        <![CDATA[aWert]]>
      </wert>
    </Zusatzinfo>
    <Name></Name>
    <PersonenNummer></PersonenNummer>
    <PersonTyp></PersonTyp>
    <Titel></Titel>
    <Vorname></Vorname>
    <Namensbestandteil></Namensbestandteil>
    <Rechtsform></Rechtsform>
    <Empfaenger></Empfaenger>
  </Personvollst>
</Inhaber>
<Objekt>
  <Beschreibung>Lüdenscheid</Beschreibung>
  <Bezeichnung>Gewerbebetrieb</Bezeichnung>
  <PK_OB_Nummer>48267</PK_OB_Nummer>
</Objekt>
<PKNummer>001820001</PKNummer>
</PKvollstaendig>

```



```
</Personenkonto>
<Zahlungsgrund>
  <DatumZahlungsbegrBeleg>Anmeldung Gewerbebetrieb
  </DatumZahlungsbegrBeleg>
  <Kundennummer>001820001</Kundennummer>
  <ZahlungsbegrBeleg></ZahlungsbegrBeleg>
</Zahlungsgrund>
<Sperrung>
  <Datum></Datum>
  <Typ></Typ>
</Sperrung>
</soll>
</Finanzdaten>
```