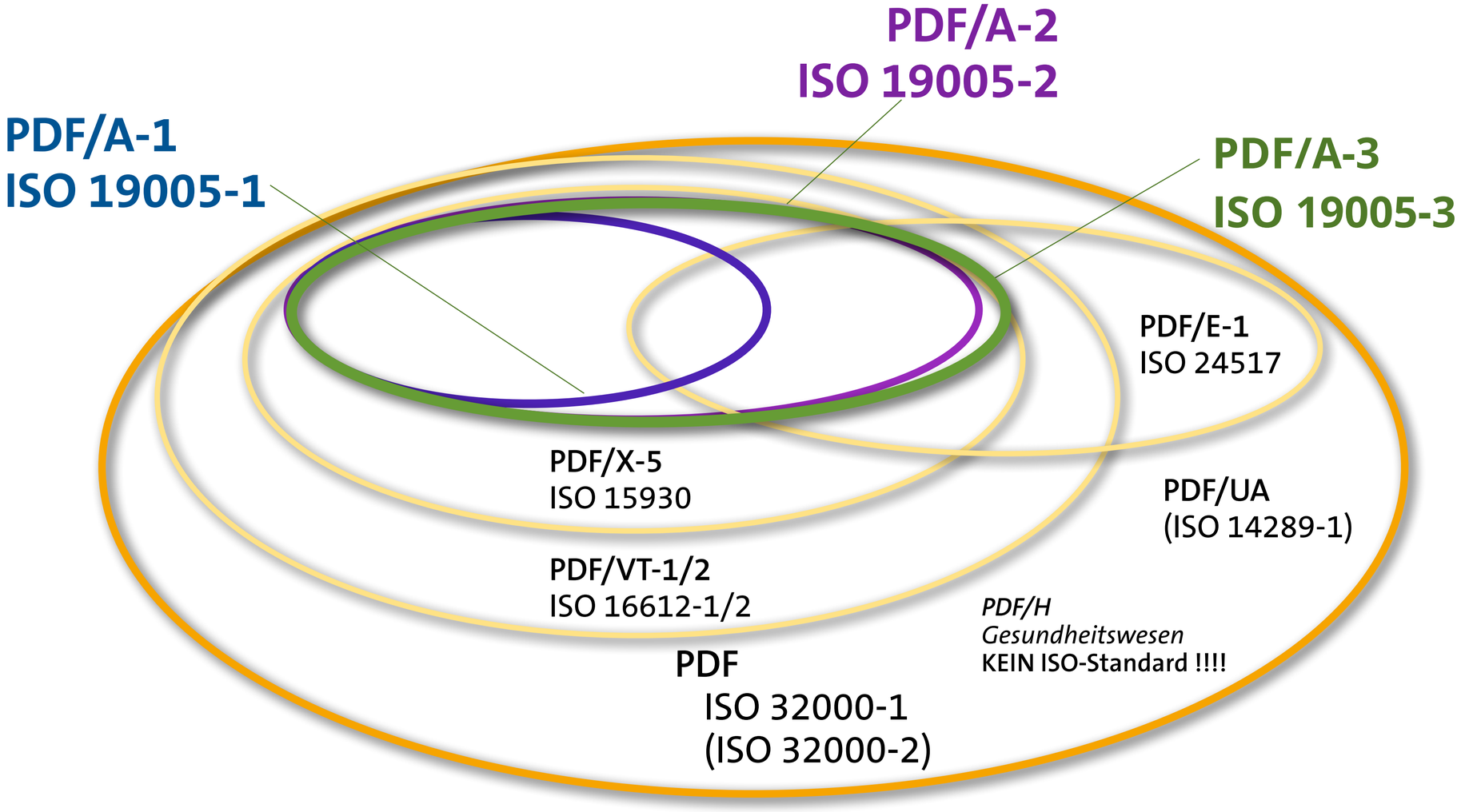
PDF/A-3 - Das Hybridformat

Die Verpackung macht's

Dr. Bernd Wild
intarsys GmbH

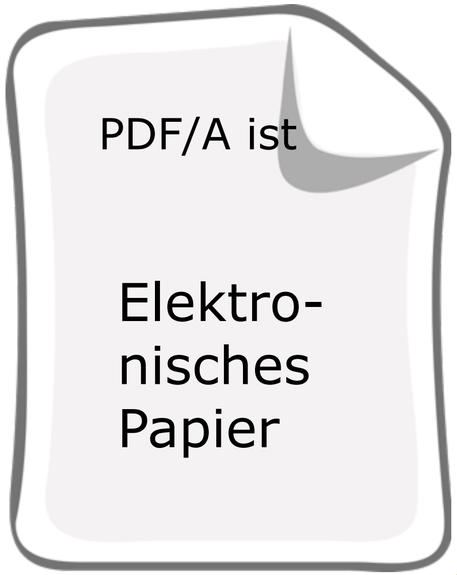
3.12.2012

PDF und die Standards



PDF/A - das „bessere“ und archivierbare PDF

- Probleme bei „freiem“ PDF
  - externe Referenzen (Fonts, Bilder, Farben, etc…)
  - Schutzmechanismen (Kopier/Druck/Speicher-Schutz) behindern die Verwendung
  - stillschweigend tolerierte Fehler durch Viewer
  - zusätzlicher Interpreter für eingelagerte Objekte
  - dynamische Inhalte (Felder, 3D, JavaScript)
  - Spezifikationen bietet Interpretationsspielraum
  - unterschiedliche Darstellung in Viewern
  - offen – aber unter der Kontrolle von Adobe
  - keine uneingeschränkte, unveränderte Verfügbarkeit
  - keine Validierung auf „korrektes“ PDF nach ISO32000-1
- Deshalb
  - 2005: PDF/A-1 ISO 19005-1
  - 2010: PDF/A-2 ISO 19005-2
  - 2012: PDF/A-3 ISO 19005-3



Das kann ein PDF-Dokument ab PDF 1.4 …

Verschlüsselung

Benutzerrechte DRM

Ebenen
(optional content)

3D

JPEG2000

referenzierte Fonts

Digitale Signatur

Formularfelder

JavaScripts

DocInfo Metadaten

Kompression

referenzierter Farbraum
„HP ColorLaserJet"

Filme/Animationen

Tonaufzeichnungen

Dateianhänge

Transparenz

… und das nun ein PDF/A-3-Dokument !

~~Verschlüsselung~~

~~Benutzerrechte~~

~~DRM~~

Ebenen (optional content)

~~3D~~

JPEG2000

eingebettete ~~referenzierte~~ Fonts

Digitale Signatur

Formularfelder

~~JavaScripts~~

DocInfo Metadaten

XMP Metadaten

~~Kompression~~

eingebetteter ~~referenzierter~~ Farbraum

~~„HP ColorLaserJet"~~ geräteunabhängig

~~Filme/Animationen~~

~~Tonaufzeichnungen~~

Dateianhänge (beliebig, gültiger MIME-Type)

Transparenz

Von PDF zu PDF/A-3

PDF/A-1 = PDF – Aktive_Inhalte – XFA – Dateianhänge
– JPEG2000 – Transparenzen – Ebenen
+ Fonts + Farbraumdefinitionen

PDF/A-2 = PDF/A-1 + PDF/A-Dateianhänge
+ JPEG2000 + Transparenzen + Ebenen
+ OpenType-Fonts

PDF/A-3 = PDF/A-2 + Dateianhänge

Die Unterschiede zwischen den PDF/A-Standards

	PDF/A-1	PDF/A-2	PDF/A-3
b	✓ Eingebettete Zeichensätze ✓ Eingebettete Farbräume ✓ keine aktiven Elemente (Skripts) ✓ keine eingebetteten Dateien Bildformate (CCITT, JBIG2, JPEG) ✓ Bezug zu PDF 1.4 ✓ keine Transparenzen	✓ + Bildformate JPEG2000 ✓ Bezug zu ISO 32000/PDF 1.7 ✓ Transparenzen ✓ Einbettung von A-1 und A-2 Dateien möglich ✓ optionaler Inhalt möglich	✓ Einbettung beliebiger Dateien möglich
u		✓ Alle Texte in Unicode	✓ Alle Texte in Unicode
a	✓ Inhaltsstruktur ✓ Alle Texte in Unicode	✓ Inhaltsstruktur	✓ Inhaltsstruktur

(verkürzte Darstellung)

© CC BY-SA 3.0, Jürgen Matern

Die Verpackung macht's

© noirberts-artige-fotos.com

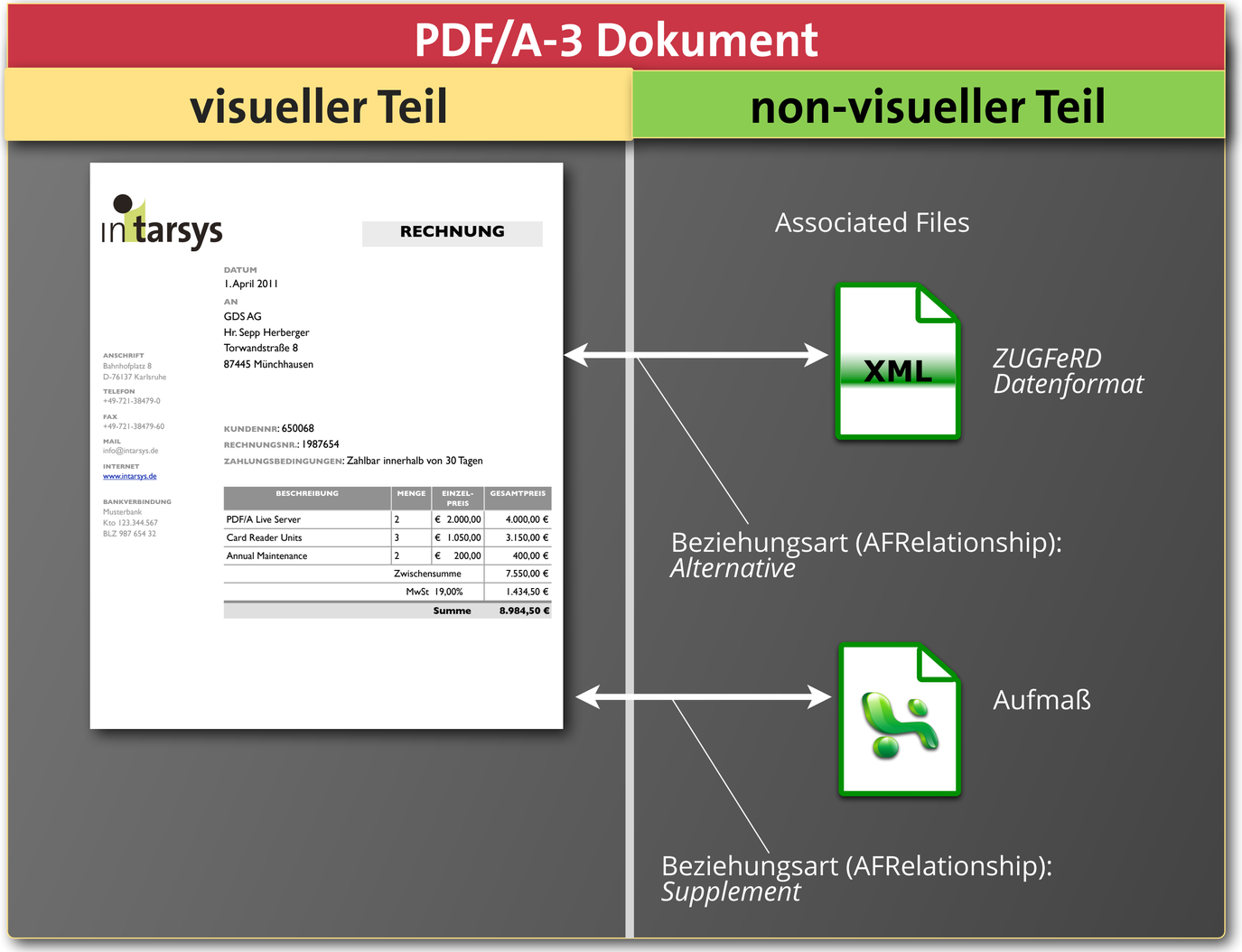
2 Seiten einer Medaille

ZUGFeRD | Forum elektronische Rechnung Deutschland

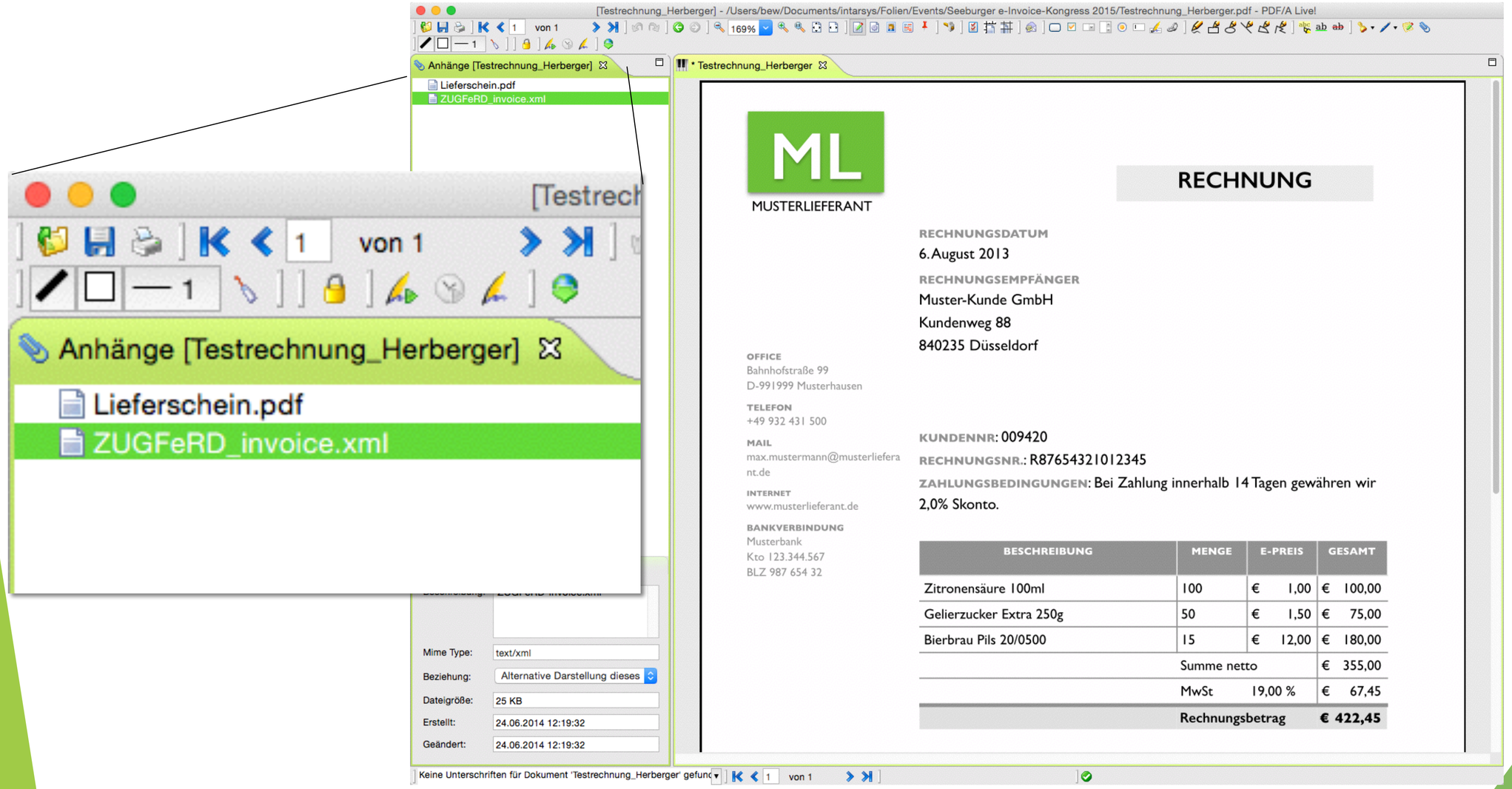
Nettodaten
XML-Rechnungsdaten

Visualisierung
PDF/A-3 Datei

Hybride Rechnungsdokumente mit PDF/A-3



Darstellung im PDF(/A) Viewer



Wozu setzt man PDF/A ein?

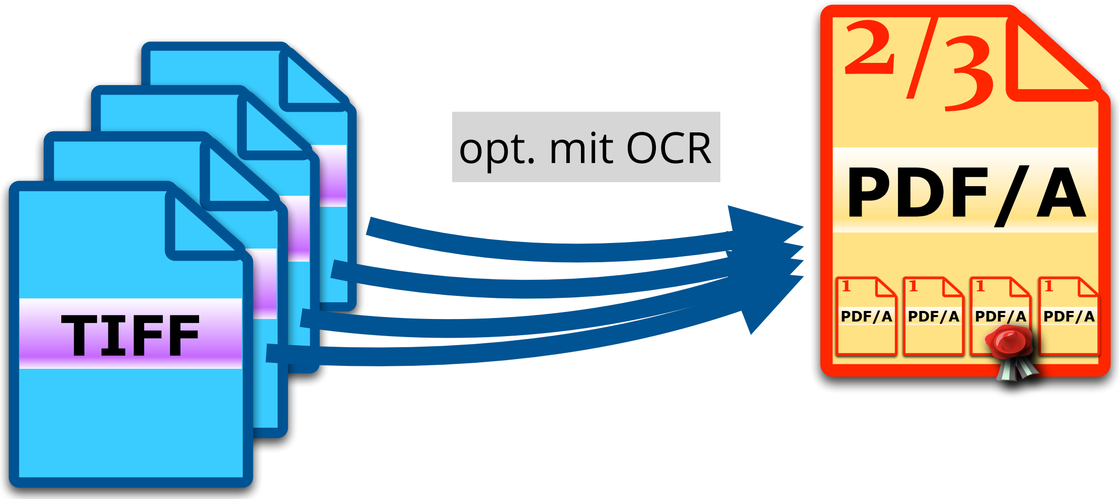
Scan2PDFA

- Kompressionsverfahren JPEG + JBIG/FaxG4

- Kompressionsverfahren JPEG2000 + JBIG2

Wozu setzt man PDF/A-3 ein?

Scan2PDFA-Folder



- Mappenbildung
- opt. mit seitenbasierter Signatur

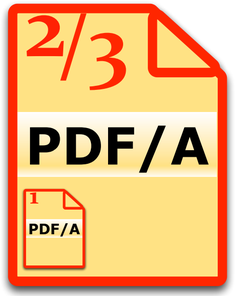
Wozu setzt man PDF/A ein?

DigitalBorn Documents

via Export, Konverter, Druckertreiber

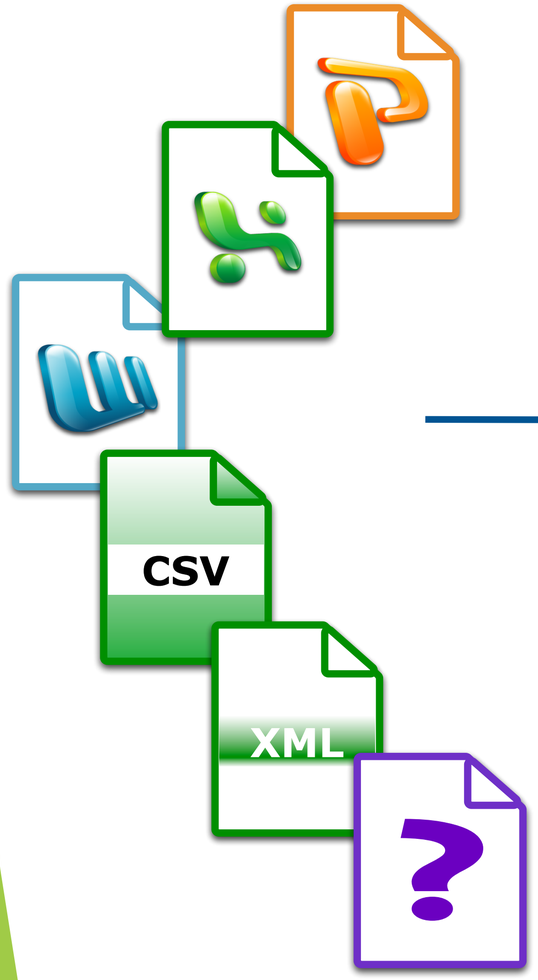
- opt. mit Tagging-Struktur (a-Level)

via Konverter



- Attachment kann auch PDF/A-2 sein

PDF/A-3 … mehr als Verpackung



via Konverter,
Druckertreiber

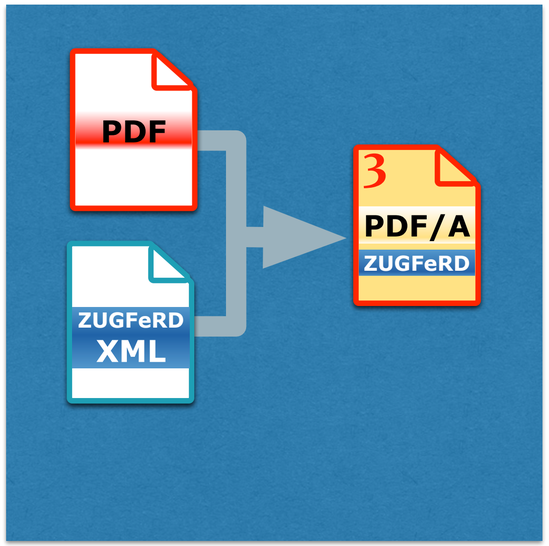
Hybrid Documents

Attachment kann
beliebig sein

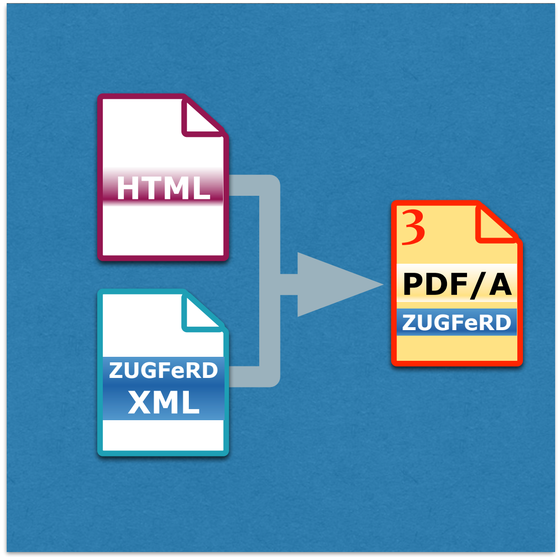
Druckbild („elektronisches Papier“)
+
Dokumenten-Container („ZIP-Archiv“)

Erzeugung von ZUGFeRD PDF/A-3 Rechnungen

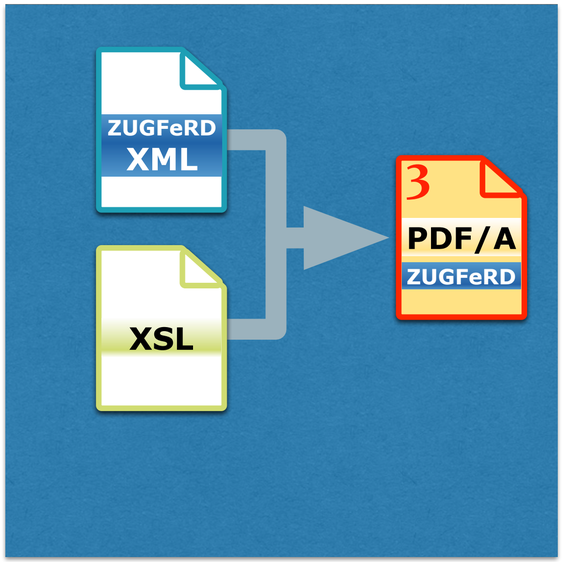
Die am meisten verbreiteten Konstellationen:



viele ERP- und Faktura-Systeme können PDF und XML erzeugen



webbasierte ERP-Systeme erzeugen häufig HTML (und XML)

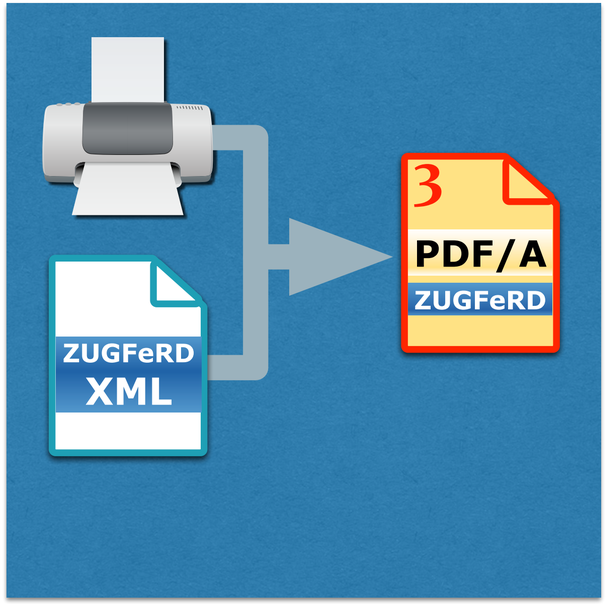


wenn ZUGFeRD XML die einzige Quelle ist …

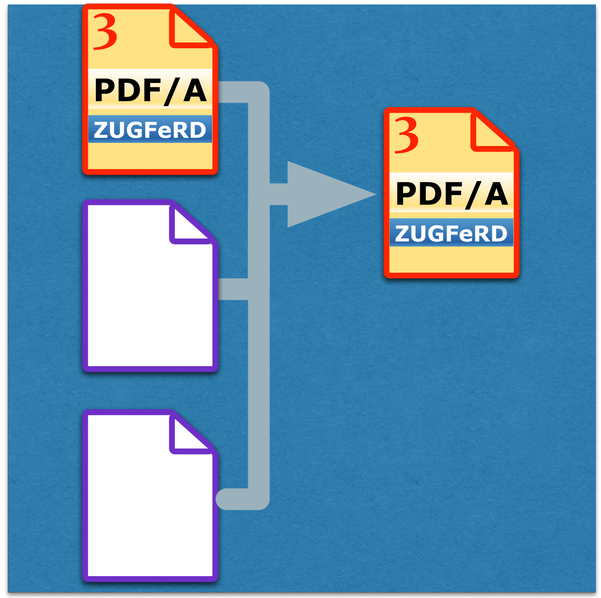
Alle Konstellationen werden von PDF/A Live! unterstützt!

Erzeugung von ZUGFeRD PDF/A-3 Rechnungen

Weitere Möglichkeiten:



Drucken in PDF/A-Datei

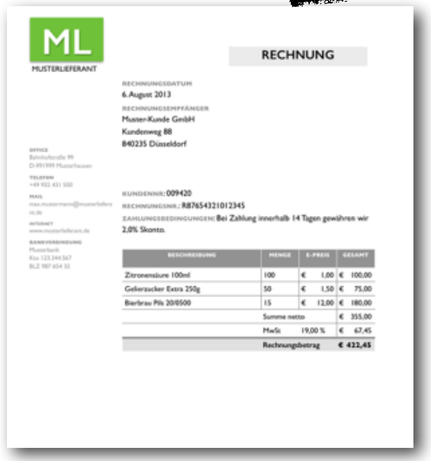


Hinzufügen von weiteren Dateianhängen

Alle Konstellationen werden von PDF/A Live! unterstützt!

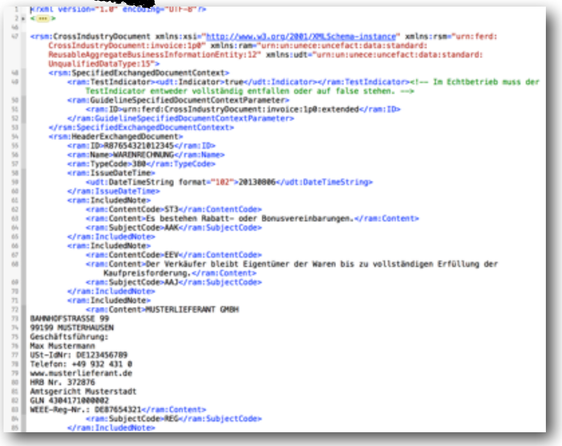
Empfang von ZUGFeRD PDF/A-3 Rechnungen

Extraktion +
Visualisierung
Wird von PDF/A Live!
unterstützt!



Original
(PDF/A-3)

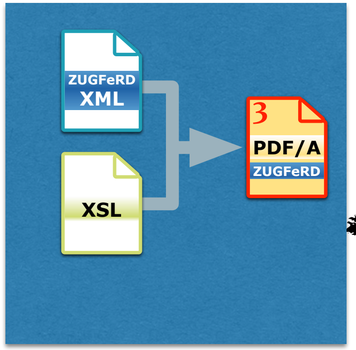
Visualisierung XML
(PDF/A-1)

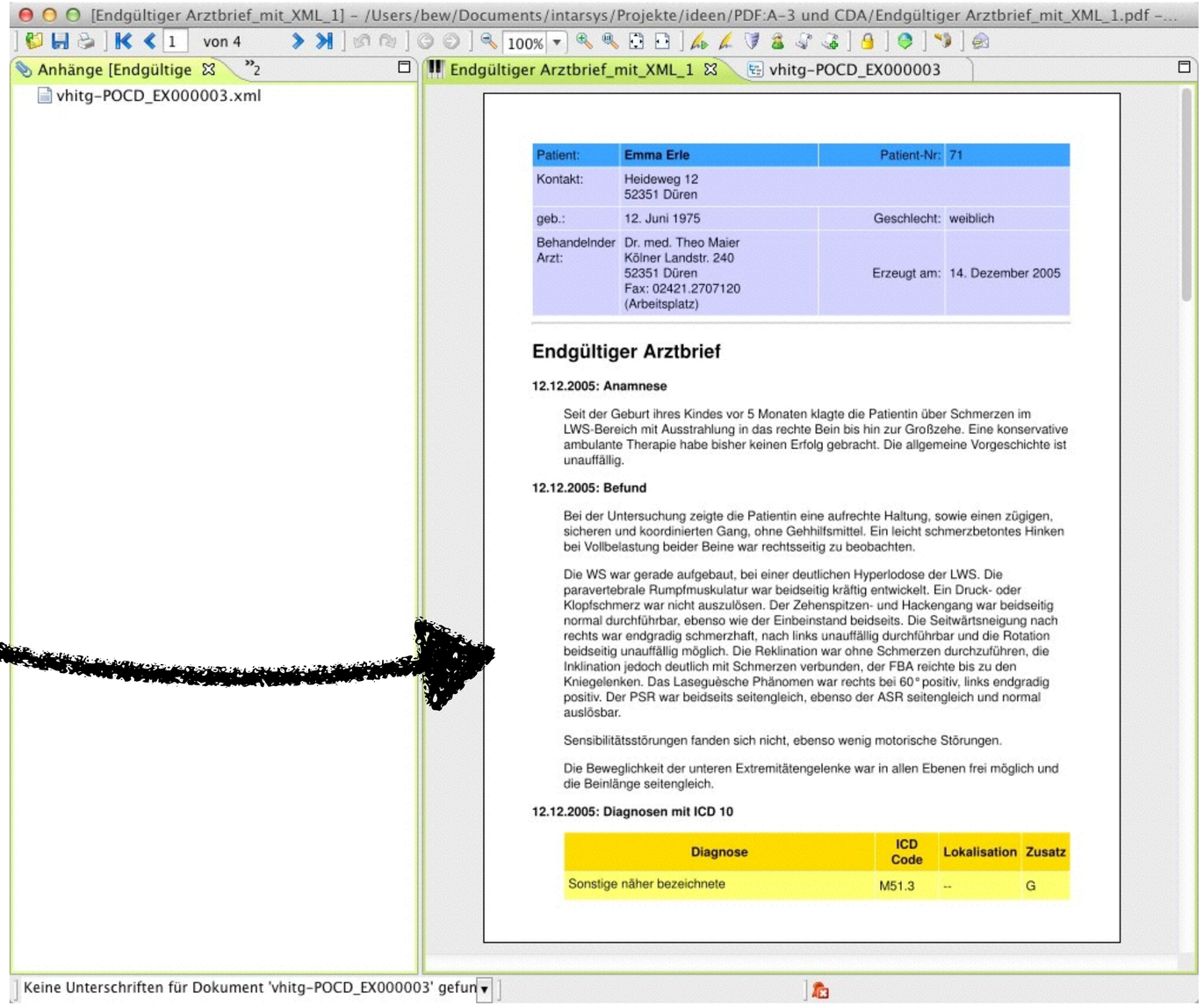


ZUGFeRD XML
(XML)

PDF/A-3 für Arztbriefe

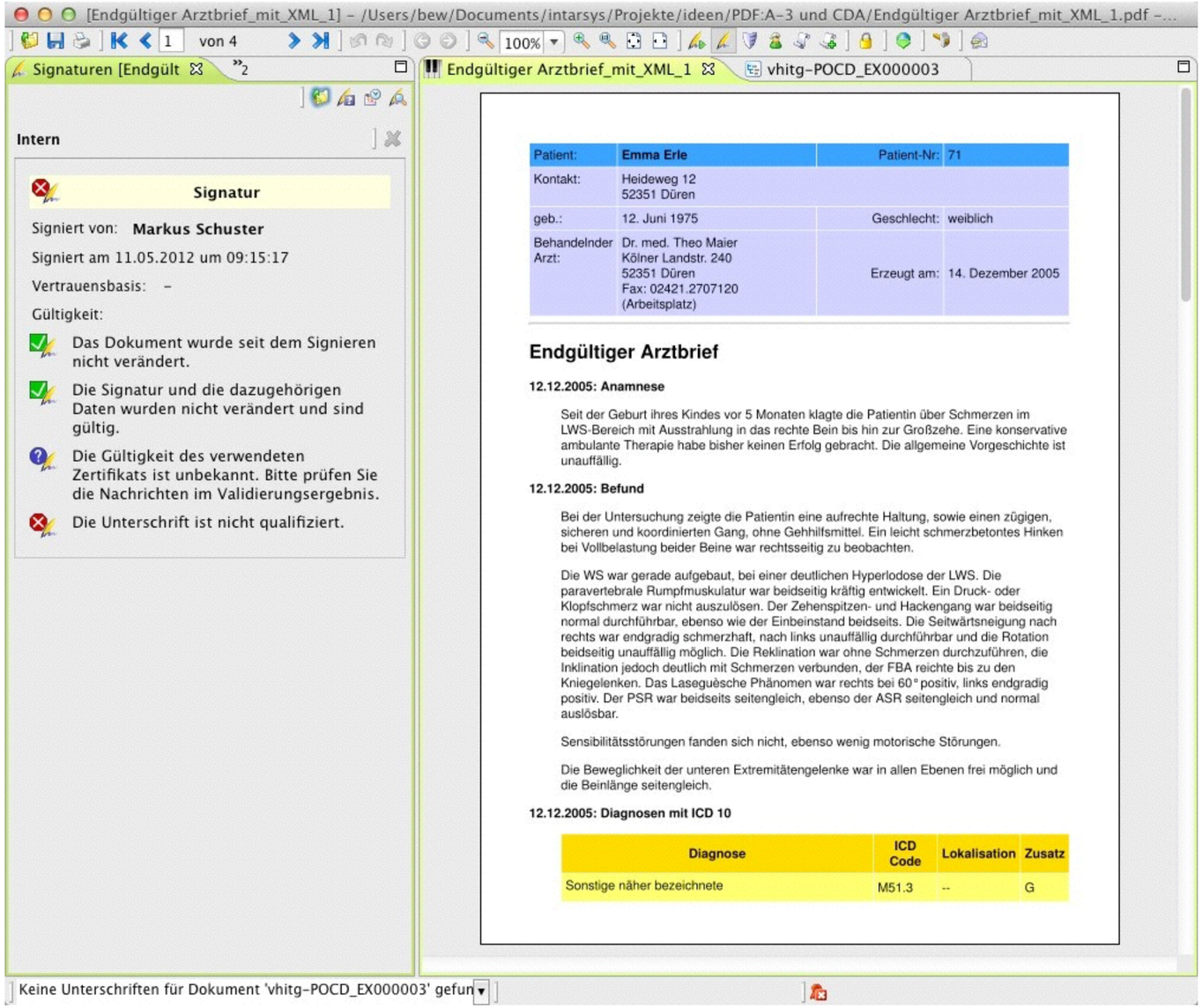
Nettodaten & Quelle für Visualisierung



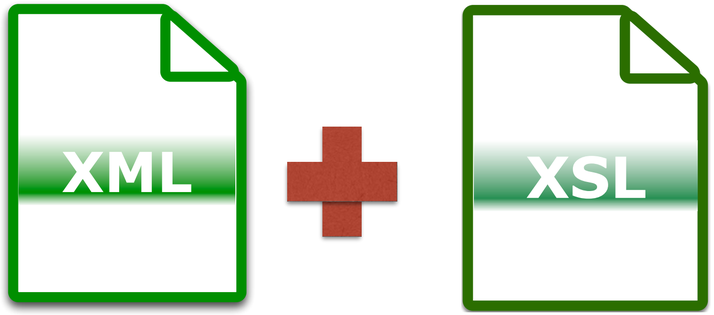


PDF/A-3 für Arztbriefe

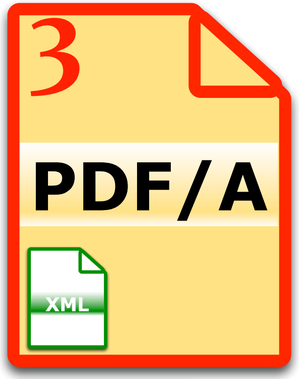
plus eingebettete Signatur



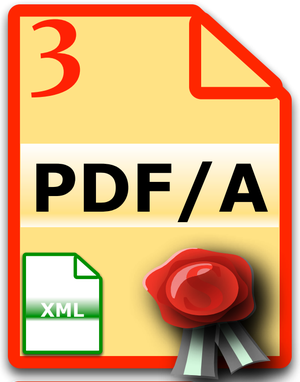
PDF/A-3 für Arztbriefe



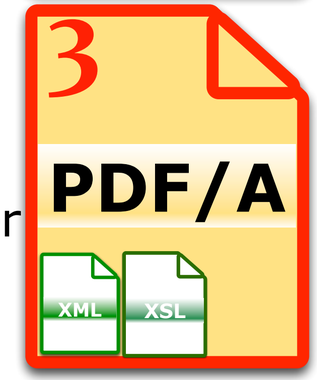
CDA Arztbrief



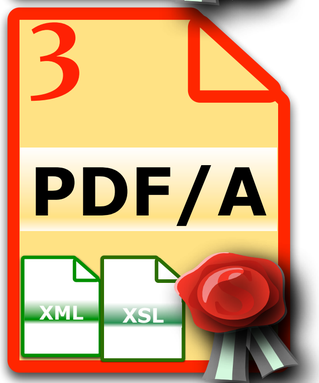
oder



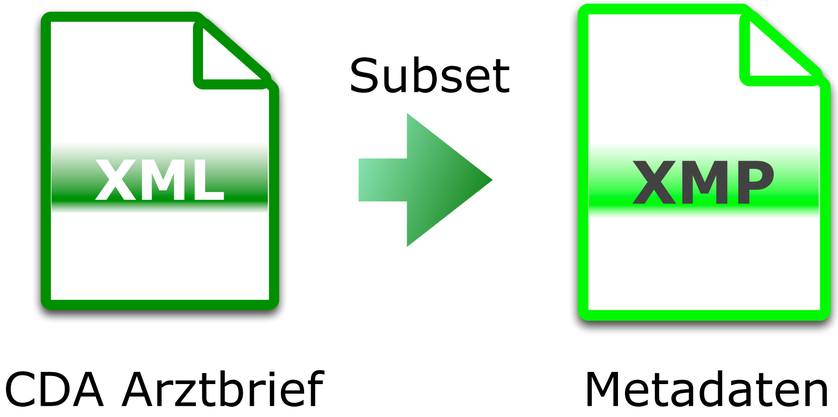
oder



oder



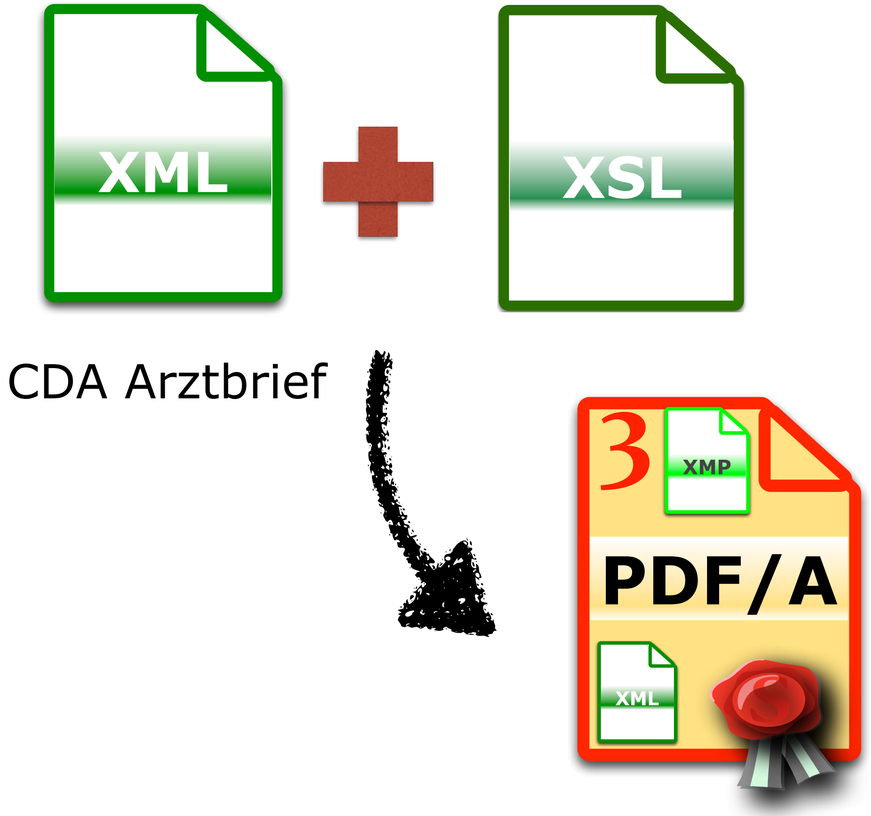
PDF/A-3 für Arztbriefe



Beispiel für Überführung von CDA-Daten in XMP-Metadaten

```
<rdf:Description rdf:about=""  xmlns:zf="http://www.awv-net.de/ns/zugferd/1/">
  <cda:PatientID>6245</cda:PatientID>
  <cda:DocumentDate>2005-08-29</cda:DocumentDate>
  <cda:DocumentType>CDAv2</cda:DocumentType>
  <cda:DocumentName>vhitg-POCD_EX000001.xml</cda:DocumentName>
  <cda:PatientGivenName>Paul</cda:PatientGivenName>
  <cda:PatientFamilyName>Pappel</cda:PatientFamilyName>
  <cda:RepresentedOrganization>Praxis Dr. med. Phyllin</cda:RepresentedOrganization>
  <cda:Version>2</cda:Version>
  <cda:PatientBirthday>1955-12-17</cda:PatientBirthday>
</rdf:Description>
```

PDF/A-3 für Arztbriefe



- Langzeitarchivierbares Format
- Selbsttragende Dokumente durch Inkludierung aller zur Visualisierung notwendigen Daten
- Signierbar (PAdES ETSI Standards), auch langzeit-validierbar
- Container für Nettodaten und weitere kontext-relevante Dateien
- XMP Metadaten erlauben Transfer des Dokuments inkl. Metadaten und einfache Handhabung durch DMS/Archivsysteme
- Definition eines XMP-PDF/A-Erweiterungs-schemas für CDA erforderlich

Fazit

- PDF/A-3 ist Antwort der ISO-Standardisierung auf die Anforderungen aus dem Markt
  - Maschinenverarbeitbarkeit + Langzeitstabilität
- Prominentester Einsatzzweck: elektronische Rechnungen nach ZUGFeRD
- ZUGFeRD-Standard regelt eindeutig die Art und Weise der Dateieinbettung (PDF/A-3) und der Metadaten
- Vorbild für Einsatz bei anderen „hybriden Kandidaten“ wie Arztbriefe, Laborberichte etc.
- Volle Signaturunterstützung durch PAdES-Standard (ETSI)
- wachsende Anzahl an Produkte + Services für Erstellung + Extraktion
- intarsys liefert PDF/A Technologie, Produkte und Services

intarsys Produktportfolio

Signaturanwendungskomponenten

Neu! SLCC Timestamp Server

PDF Generierung und Erstellung

jPod
JPodRenderer

open source

Langzeitarchivierung mit PDF/A

intarsys
ZUGFeRD Toolkit
ZUGFeRD

Kontakt

Dr. Bernd Wild
intarsys GmbH
+49 721 38479-0
bwild@intarsys.de