

# Einsatz von XML in der Prozessintegration mittels EAI

JAVA Forum Stuttgart 2004

Boris Kröger  
boris.kroeger@entory.com

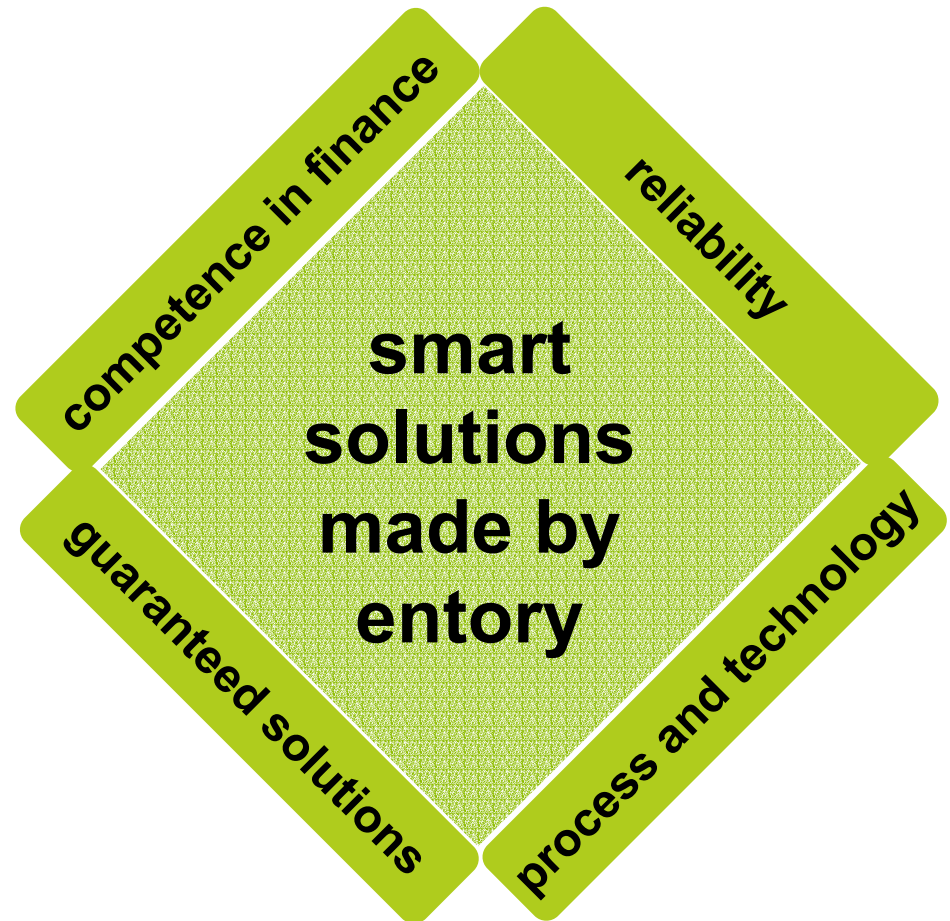
01.07.2004

# Agenda

- entory AG – Zahlen & Fakten
- Funktions- vs. Prozessorientierung
- Der Prozess im Detail
- Technischer Ablauf
- Integrationspunkte im Prozess
- XML als Datenkontainer
- Vorteile von XML in der Prozessintegration
- Adapter zum System und zum Menschen
- xForms Beispiel
- Demonstration von XML in der Prozessintegration
- Zusammenfassung und Ausblick

# entory AG – Zahl & Fakten

- **Mitarbeiter (Stand: 01.01.2004)**  
**520 (270 intern + 250 extern)**
- **Gründung**  
**1981**
- **Standorte**  
**Ettlingen, Frankfurt,  
Köln, München**
- **Mutterunternehmen**  
**Deutsche Börse AG**
- **Tochterunternehmen**  
**Silverstroke AG**

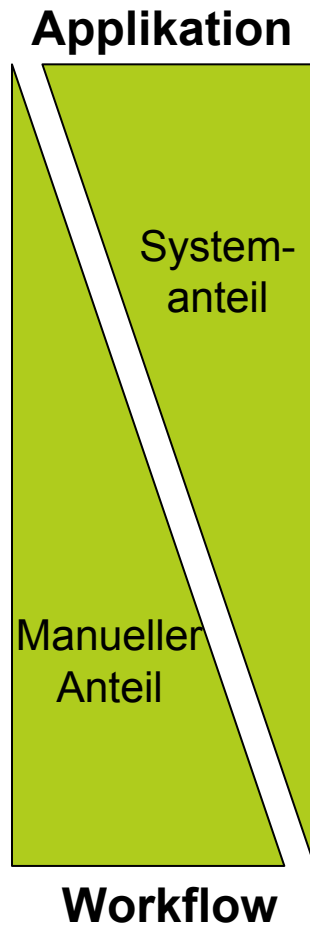




# Prozessorientiertes Unternehmen

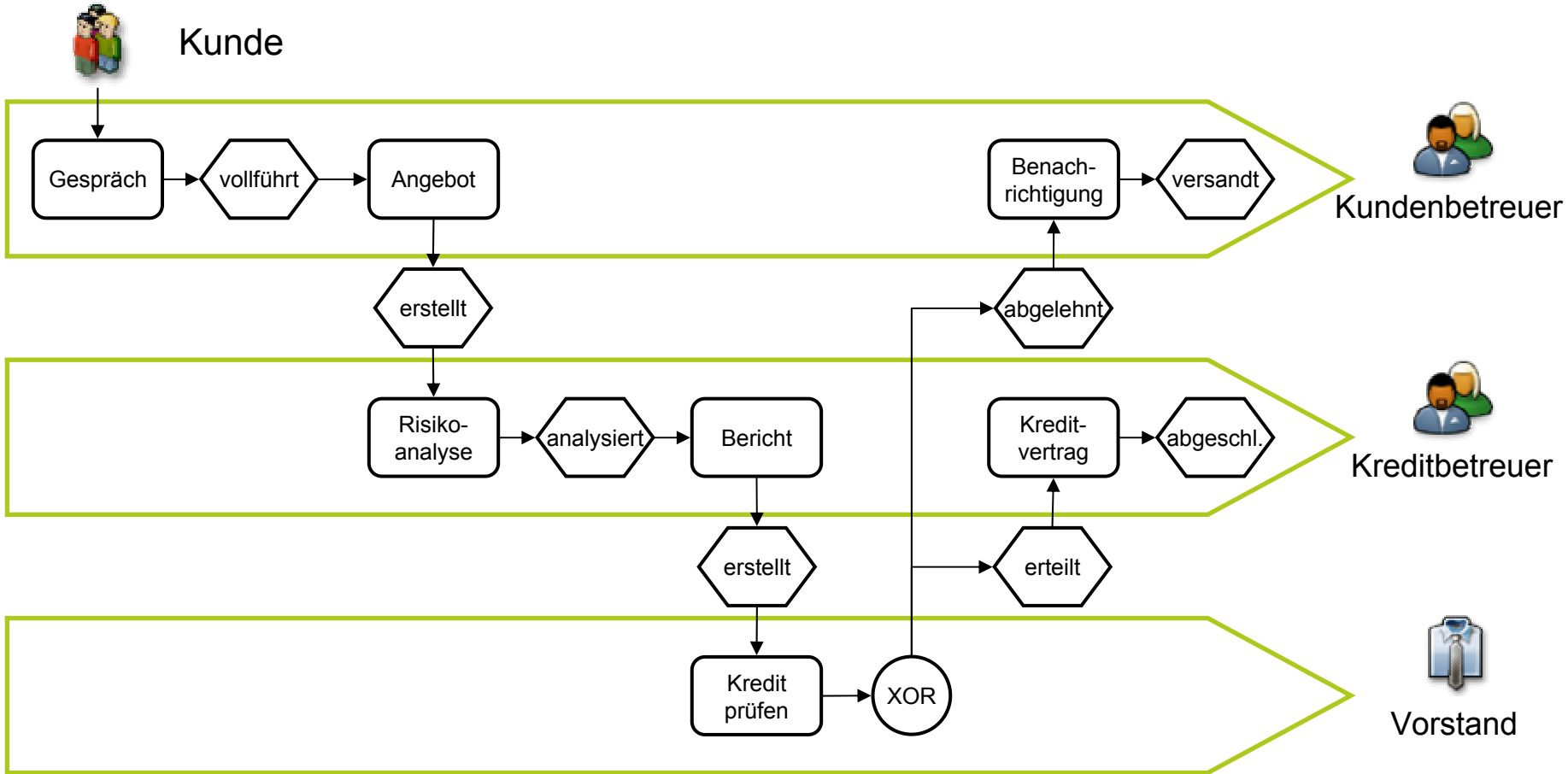
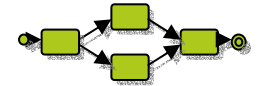


# Geschäftsprozessvarianten

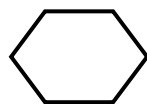


- **Reine Integration zwischen Applikationen**
  - **Datentransfer zwischen Applikationen, z.B. Backend/Frontend**
- **Manuelle Interaktion steigt, z.B. automatische Kreditbewertung mit anschließender manueller Bestätigung**
- **Fast nur manuelle Arbeiten, wenige Systeme**
  - **Kontrollprozesse, z.B. Fehlerprüfung von anderen manuellen Arbeiten**
  - **Genehmigungsprozesse, z.B. Bestätigung per Unterschrift**

# Ein Geschäftsprozess im Detail



z.B. Kreditgeschäftsprozess  
(Ausschnitt)

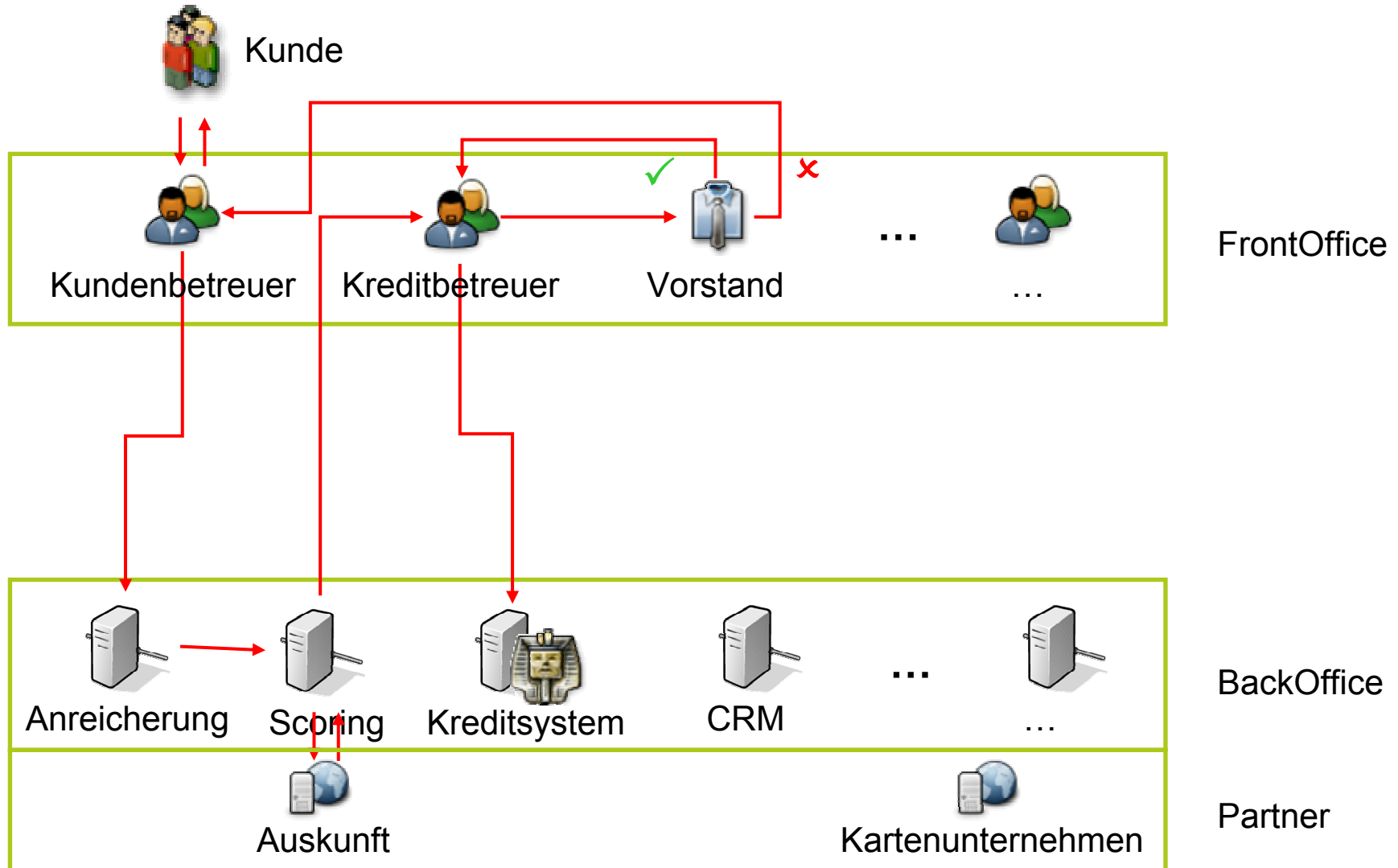
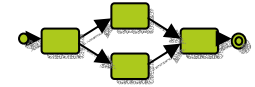


Ereignis

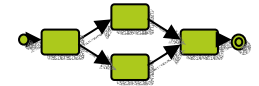


Funktion

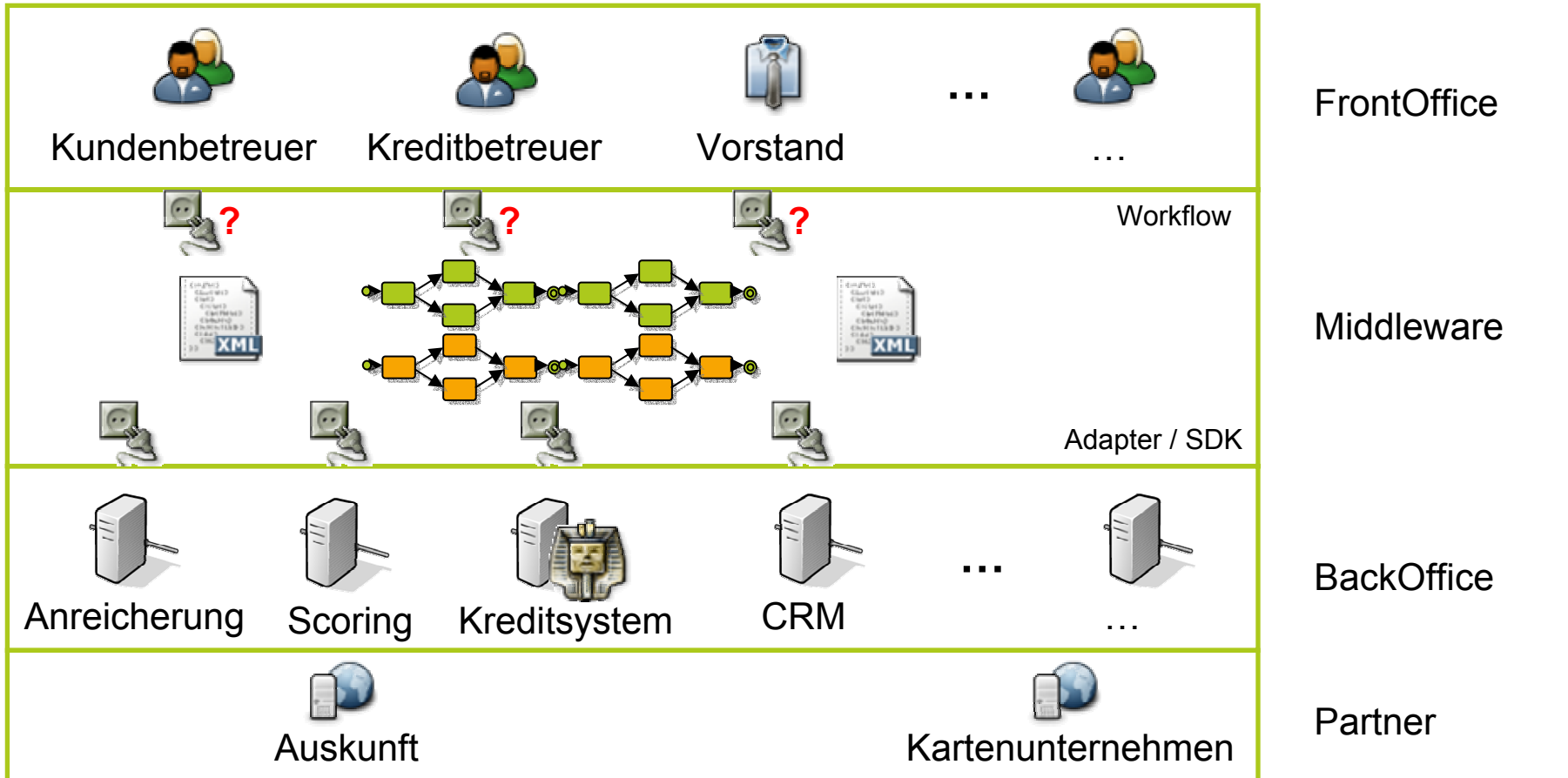
# Technischer Ablauf des Prozesses



# Integrationspunkte im Prozess



Kunde



# XML als Datenkontainer



## ■ Viele begleitende Standards für verschiedene Aufgaben:

- Beschreibung XML
- Definition XML Schema / Relax NG / DTD
- Zugriff XPath
- Transformation XSLT
- Verknüpfung XInclude
- Abfrage XQuery
- Signierung XMLSignature

## ■ Zahlreiche Software für Verarbeitung vorhanden größtenteils auch als Open Source verfügbar

## ■ Unterstützung von vielen EAI-Herstellern gegeben XML ist Grundlage vieler EAI-Software

# Vorteile von XML in der Prozessintegration



- **Unterstützung der einzelnen Prozessschritte durch XML-Standards**
  - Mapping / Wandlung
  - Validierung
- **Nutzung von XML bis an die „äußersten“ Grenzen des Prozesses**
  - Überführung in spezielles Format erst im letzten Schritt am System
- **Adapter zu Systemen vorhanden (out of the Box / SDK)**
  - z.B. Datenbank, Legacy, SAP, ...
- **Adapter zu menschlicher Interaktion meist leider nur Framework/Beispielcode**
  - z.B. Web-Anwendung, JAVA-Client, ...
- **XML bietet aber gute Voraussetzungen für die Oberflächengenerierung für den Menschen (xForms)**
- **Integration von Partnern möglich (z.B. per WebServices)**
- **Bereit für zukünftige Anforderungen**
  - Sicherheit (XMLSignature)
  - ...

# XML – Adapter zum System



- Übersetzung zwischen XML und speziellem Format des Systems
- keine Geschäftsprozesslogik enthalten
- Fehler während der Ausführung nicht möglich, nur bei der Einrichtung
- Konfiguration des Adapters für die Schnittstelle
- Werden vom Hersteller bzw. Drittanbietern angeboten

| Variable       | Expression                              |
|----------------|---|
| AccountNumber  | `\${Start}/CreditRequest/AccountNumber` |
| ServerTimeZone |   |

# XML – Adapter zum Menschen



## ■ Anforderungen

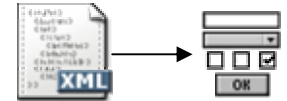
- Unterstützung bei der Eingabe (Validierung, Fehlerhinweise, ...)
- Intuitiv ohne lange Einlernphase nutzbar
- Einfache Wartung und Anpassung
- Verschiedene Formate (HTML, WML, ...)
- Unterschiedliche Clients (Browser, PDA, Handy, ...)

## ■ Lösungsidee xForms (W3C Standard)

- Bestandteile: XML Instanz, Oberflächenbeschreibung, Binding
- Einfach zu generieren aus XML Schema (über Werkzeug)
- XML aus Prozess kann direkt per xForm angezeigt werden

## ■ Mittels xForms kann der Mensch in „Systemqualität“ angeschlossen werden

# XForms – Überblick



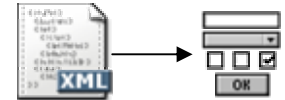
- **Angestrebte Lösung für Interaktion per Formular in XHTML 2.0**
- **Erweiterung der bekannten HTML-Formulare um**
  - Validierung, Berechnungen, Logik, Datentypisierung/-prüfung
- **Portable Lösung zwischen verschiedenen Servern, z.B. JAVA vs. .Net**
- **Bestandteile**
  - **Instanz**

Stellt das XML dar, welches als Ergebnis zurückgeliefert wird
  - **Binding**

Koppelung von Regel zu XForm-Element, Formatbestimmung
  - **User Interface Markup**

Definition des XForms anhand von Elementen, Gruppen, Reihenfolgen, ...
- **XForms 1.0 Recommendation 14 October 2003**  
(<http://www.w3.org/TR/2003/REC-xforms-20031014/>)

# xForms Beispiel



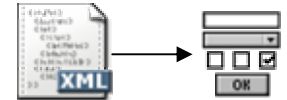
## XForm Definition

```
<html chiba:stylesheet="html4.xsl" xmlns="http://www.w3.org/2002/06/xhtml12"
  xmlns:chiba="http://chiba.sourceforge.net/2003/08/xforms"
  xmlns:xforms="http://www.w3.org/2002/xforms" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
<head>
  <xforms:model xforms:id="model_0">
    <xforms:instance xforms:id="instance_0">
      <address>
        <name>Boris</name>
      </address>
    </xforms:instance>
    <xforms:bind xforms:id="bind_0" xforms:nodeset="/address">
      <xforms:bind xforms:id="bind_1" xforms:nodeset="name" xforms:required="true()"
        xforms:type="string"/>
    </xforms:bind>
    <xforms:submission xforms:action="" xforms:id="submission_0" xforms:method="post"/>
  </xforms:model>
</head>
<body>
  <xforms:group xforms:id="group_0">
    <xforms:label xforms:id="label_0">Address</xforms:label>
    <xforms:input xforms:bind="bind_1" xforms:id="input_0">
      <xforms:label xforms:id="label_1">Name</xforms:label>
      <xforms:alert xforms:id="alert_0">Please provide a valid value for &apos;Name&apos;
        &apos;Name&apos; is a required &apos;String&apos; value.</xforms:alert>
    </xforms:input>
  </xforms:group>
  <xforms:submit xforms:id="submit_0" xforms:submission="submission_0">
    <xforms:label xforms:id="label_2">Submit</xforms:label>
  </xforms:submit>
</body>
</html>
```

\* Please provide a valid value for 'Name'. 'Name' is a required 'String' value.

## Oberflächen- beschreibung

# xForms



Contact | Address | Other

© 2003 Chiba Project

Name

|          |                      |
|----------|----------------------|
| First    | <input type="text"/> |
| Last     | <input type="text"/> |
| Display  | <input type="text"/> |
| Nickname | <input type="text"/> |

Internet

|  |                      |
|--|----------------------|
| Email                                    | <input type="text"/> |
| Additional Email                         | <input type="text"/> |
| Prefers to receive messages formatted as | Unknown              |
| Screen Name                              | <input type="text"/> |

Phones

|        |                      |
|--------|----------------------|
| Work   | <input type="text"/> |
| Home   | <input type="text"/> |
| Fax    | <input type="text"/> |
| Pager  | <input type="text"/> |
| Mobile | <input type="text"/> |

Ok Cancel

**Chiba**

**XForms Actions**  
These are examples of XForms Action usage.

rebuild recalculate revalidate refresh

setValue  
setValue 'Hello' setValue 'Hello World'  
input 1 Hello World \*

setValue2  
setValue 'text' setValue '4711'  
input 24711 \*

Repeat - insert, delete, move top, move bottom  
Insert after selected Delete selected Top of List Bottom of list

repeated input: aaa

repeated input: bbb

switch / toggle  
ON OFF

**Switch is turned off!**

Misc  
Dispatch (toggle ON) Load Load new Form Message

Show new document (replace=all) Show returned instance (replace=instance) Just send (replace=none) Reset

\* - required | ? - help

© Chiba 2003

# Demonstration von XML in der Prozessintegration

## ■ Am Beispiel des Kreditprozesses

## ■ Verwendete Bestandteile

- TIBCO BusinessWorks 5.x
- TIBCO InConcert 6.2
- Oracle 8.1.7
- Tomcat 5.x
- Chiba 0.9.5
- Eclipse 3.0

EAI-Werkzeug

Workflow

Datenbank

Servletkontainer

xForms Prozessor

Editor

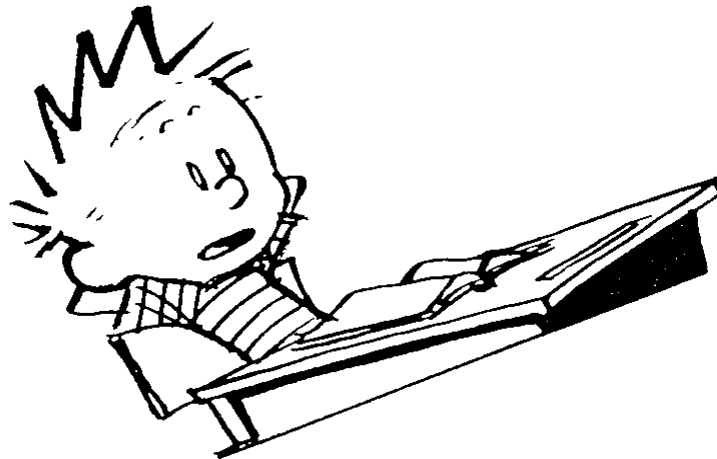
## ■ ... Demonstration (Turbodemo)

# Zusammenfassung – Ausblick

- **XML in der Prozessintegration bietet viele Vorteile**
  - Unterstützung durch die XML Standards-Familie
  - Viele EAI-Hersteller tragen dem in neueren Versionen Rechnung
  - Grundkomponenten (z.B. XML, XSLT, XPath) haben Reifestadium erreicht
  - ...
- **Einbindung des Menschen hat noch Potential, aber xForms bieten guten Ansatz**
  - XML als Ergebnis
  - nutzbar in der aktuellen Version
  - In bestehende Oberflächen integrierbar
- **Technologisch beherrschbar**
  - JAVA und XML spielen gut zusammen
  - Große Auswahl an OpenSource (EAI-Hersteller nutzen diese)
- ...

# Vielen Dank ...

YOU CAN PRESENT THE  
MATERIAL, BUT YOU CAN'T  
MAKE ME CARE.



© Bill Watterson