Orientation in Objects

XML-basierte Web Entwicklung mit Cocoon

Thomas Bayer
Tobias Kieninger
Reiner Eberhard
Sebastian Asshauer

bayer@oio.de

Orientation in Objects GmbH
Weinheimer Str. 68
68309 Mannheim
www.oio.de

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Inhalt

Orientation in Objects

- XML based Webpublishing
- Cocoon
- Multichannel Applications
- Statische Anwendungen
- Dynamische Seiten
- Beispiel Anwendungsentwicklung
- Datenbank Zugriff
- Exkursion: Request & Sessions
- Zugriff auf EJBs
- PDF Erzeugung
- Erzeugung von Grafiken
- Cocoon Internas

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Probleme

Webpublishing

- Starres Layout
- Großer Änderungsaufwand
- Aufwand im Contentmangement

Webentwicklung

- Unübersichtliche ServerPage Anwendungen
- Problematische Trennung der Kompetenzen und Aufgaben
- Starres Layout

© 2001 Orientation in Objects GmbH

XML based Webpublishing

„if your troubles are site management, if your graphics people are always in the way, if your HTML authors always mess up your page logic, if your managers see no results in hiring new people to work on the site - go on and make your life easier!“

Zitat aus der Cocoon Dokumentation

© 2001 Orientation in Objects GmbH

XML based Webpublishing

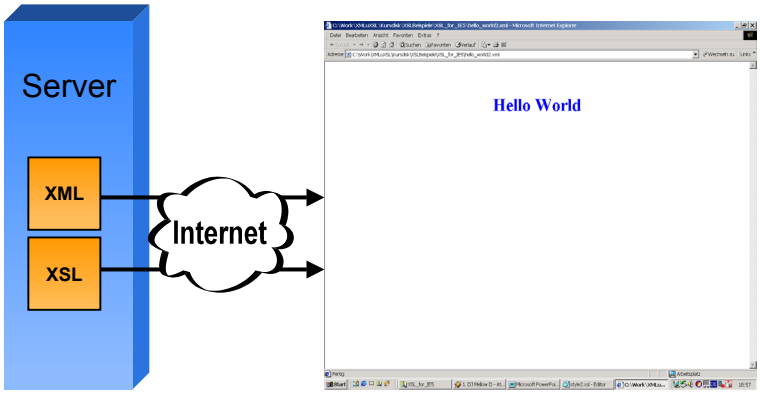
Orientation in Objects

- Seiten werden aus XML Quellen erzeugt
- Daten sind strukturiert
- Inhalt wird von der Präsentation getrennt
- Crossbrowser fähig
- Basiert auf offenen XML Technologien
  - XSL, XSLT, XPath, XLink, SVG,...

© 2001 Orientation in Objects GmbH

XSL im Browser

Orientation in Objects



© 2001 Orientation in Objects GmbH

XSL im Browser

Vorteile:

- Trennung von Content und Style
- Suchmaschinen könnten XML Daten auswerten
- XML Daten können von Fremdsystemen eingelesen und verwertet werden

Nachteile:

- Menge der übertragenen Informationen
- Browser muss XSL unterstützen

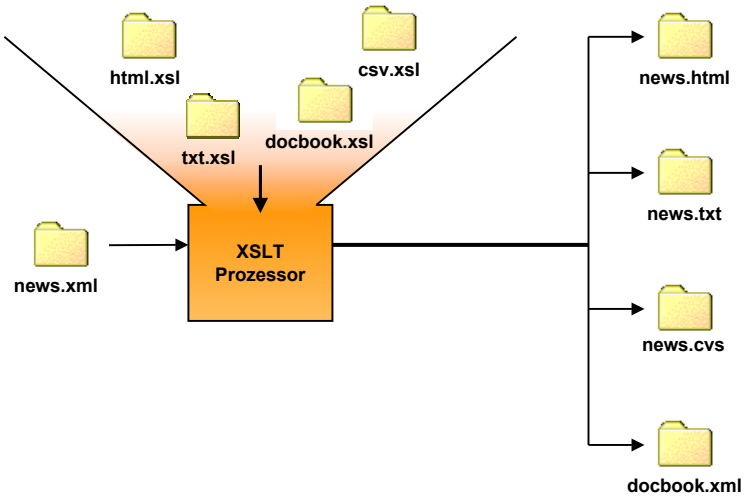
© 2001 Orientation in Objects GmbH

Serverside XML

- Server wandelt XML in HTML, WML,... um
- Aufbereitung für verschiedene Clients ist möglich
  - IE, Netscape, WAP-Client, ...
- Keine speziellen Anforderungen an den Browser
  - Java, Neue Version, ...

© 2001 Orientation in Objects GmbH

XSLT Prozessor



© 2001 Orientation in Objects GmbH

XML Dokument

```
<page>
  <content>
    <seminararten>
      <seminarart>
        <SEM_ID>BIOEN</SEM_ID>
        <NAME>Bioenergetisches Salzteigbacken</NAME>
        <DAUER>3</DAUER>
      </seminarart>
      <seminarart>
        <SEM_ID>DIVE</SEM_ID>
        <NAME>Tauchen</NAME>
        <DAUER>2</DAUER>
      </seminarart>
      <seminarart>
        <SEM_ID>FLY</SEM_ID>
        <NAME>Drachenfliegen</NAME>
        <DAUER>5</DAUER>
      </seminarart>
      <seminarart>
        <SEM_ID>YOGA</SEM_ID>
        <NAME>Yoga Einführung</NAME>
        <DAUER>4</DAUER>
      </seminarart>
    </seminararten>
  </content>
</page>
```

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Transformation mit XSLT

```
...
<seminarart>
  <SEM_ID>BIOEN</SEM_ID>
  <NAME>Bioenergetisches Salzteigbacken</NAME>
  <DAUER>3</DAUER>
</seminarart>
...
```

XML-Quelle

```
...
<xsl:template match="seminarart">
  <b><xsl:value-of select="NAME"/></b>,
  Dauer: <xsl:value-of select="DAUER"/><br/>
</xsl:template>
...
```

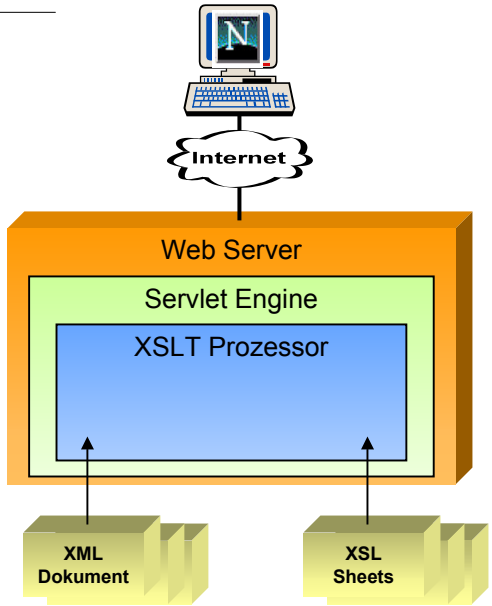
XSL-Stylesheet

```
<b>Bioenergetisches Salzteigbacken</b>, Dauer: 2<br/>
```

Output

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Idee: XSLT im Servlet



© 2001 Orientation in Objects GmbH

Inhalt

- XML based Webpublishing
- Cocoon
- Multichannel Applications
- Statische Anwendungen
- Dynamische Seiten
- Beispiel Anwendungsentwicklung
- Datenbank Zugriff
- Exkursion: Request & Sessions
- Zugriff auf EJBs
- PDF Erzeugung
- Erzeugung von Grafiken
- Cocoon Internas

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Cocoon

- Apache Cocoon is a 100% pure Java publishing framework that relies on new W3C technologies (such as XML, XSL, SVG, etc..) to provide web content.

Quelle: Cocoon 2 README

A small revolution

Stefano Mazzocchi (Autor und Architekt von Cocoon)

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Cocoon

Orientation in Objects

- Unter der Apache Software License
- Voraussetzungen
  - Java 1.2 VM (besser 1.3), 2.2 Servlet Engine
- http://xml.apache.com/cocoon/

C1

- Basiert auf DOM
- Reaktorpattern
- Stabile Plattform

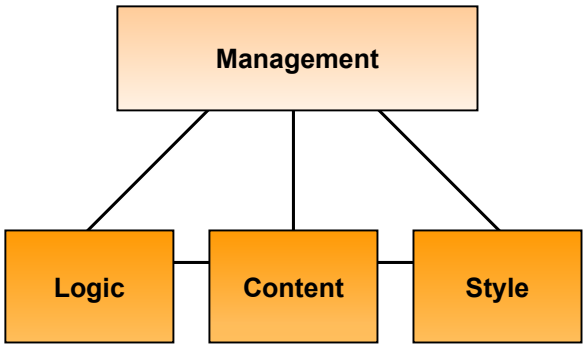
C2

- Basiert auf SAX
  - mehr Performance
  - weniger Speicherverbrauch
- Sitemap
- Alphastatus (Zugriff über CVS)
- Redesigned
- Höhere Modularität

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Pyramid Model of Web Contracts

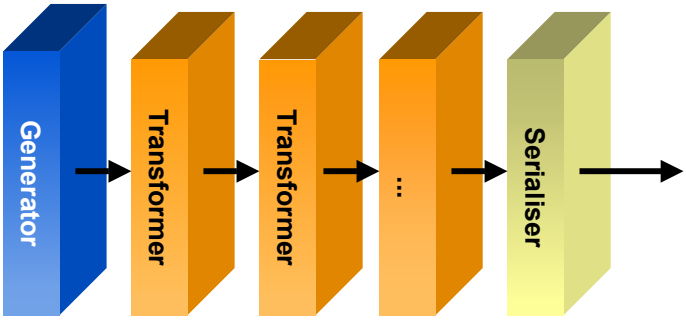
Orientation in Objects



Quelle: Cocoon Dokumentation

© 2001 Orientation in Objects GmbH

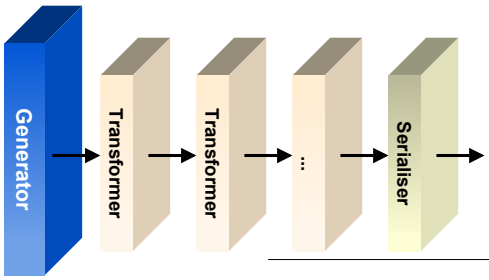
Pipeline Model



© 2001 Orientation in Objects GmbH

Standard Generatoren

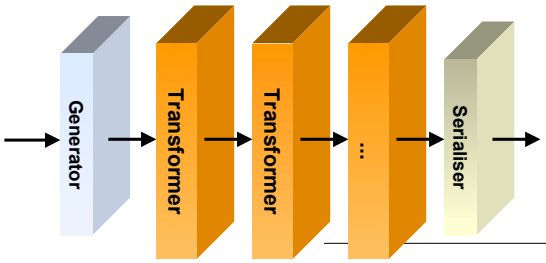
Generator	Beschreibung
DirectoryGenerator	Erzeugt XML Verzeichnisliste
FileGenerator	Ließt XML File ein und parst es
HTMLGenerator	Ließt HTML File ein und generiert daraus SAX Ereignisse im XHTML Format
ImageDirectoryGenerator	Um Bilder erweiterter DirectoryGenerator
PhpGenerator	Ließt von PHP ein über PHP Servlet Schnittstelle
ServerPagesGenerator	Ließt XML File und interpretiert Inhalt als eXtensible Server Page
StatusGenerator	



© 2001 Orientation in Objects GmbH

Standard Transformer

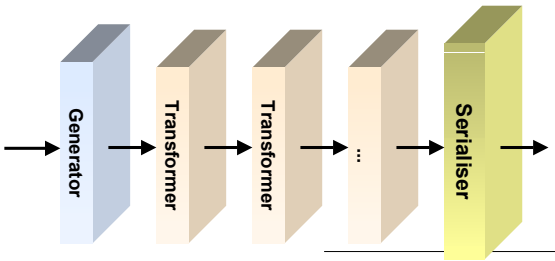
Transformer	Zweck
LogTransformer	Kann in eine Pipeline eingeklinkt werden. Protokolliert die SAX Ereignisse
SQLTransformer	Für SQL Abfragen
XalanTransformer	Für XSLT Transformationen
XTTransformer	Für XSLT Transformationen (XT)
XIncludeTransformer	Einbetten von XML Dokumenten



© 2001 Orientation in Objects GmbH

Standard Serializer

Serializer	Erzeugt
HTMLSerializer	HTML Dokumente
XMLSerializer	XML Dokumente
FOPSerializer	PDF Dokumente
LinkSerializer	Zeigt die Ziele der Links
SVGSerializer	SVG Grafik
TextSerializer	Textfile



© 2001 Orientation in Objects GmbH

Sitemap (Cocoon 2)

Orientation in Objects

Definiert die Pipeline, die zu einem Seitenaufruf gehört

http://www.oio.de/cocoon/seminar/kurse.xsp

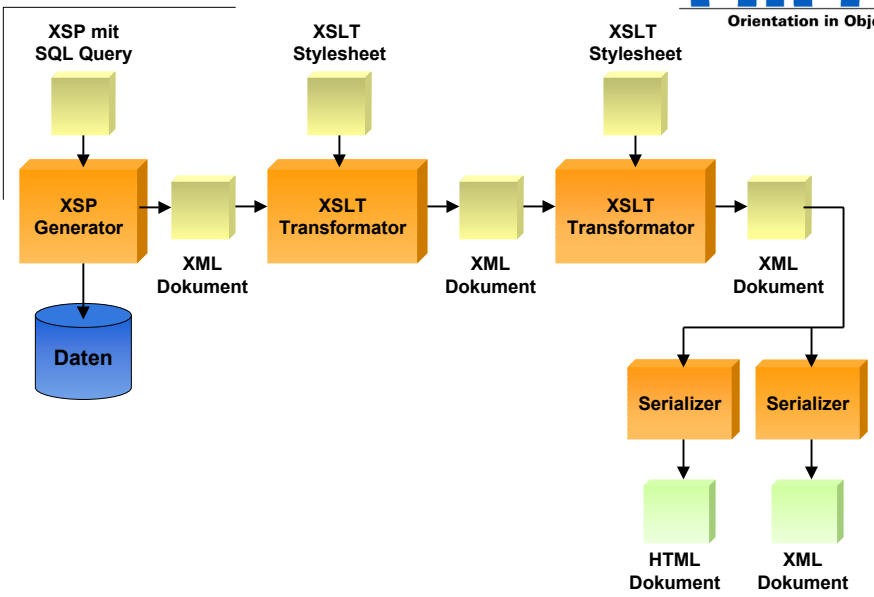
Dienst | **Host** | **Servlet Context für Cocoon** | **Auflösung durch Sitemap**

```
<map:match pattern="seminar/**.xsp">
    <map:generate type="serverpages" src="seminar/xsp/{1}.xsp"/>
    <map:transform src="seminar/style/{1}-filter.xsl"/>
    <map:serialize type="html"/>
</map:match>
```

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Ablauf

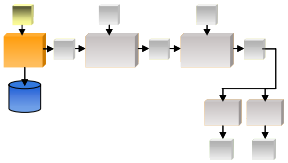
Orientation in Objects



© 2001 Orientation in Objects GmbH

XSP mit SQL Query

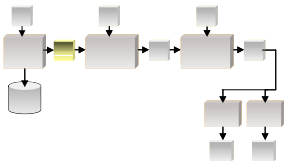
```
...
<page><content>
<seminare>
  <esql:connection>
  <esql:pool>seminar</esql:pool>
    <esql:execute-query>
      <esql:query>select id, name from seminar</esql:query>
      <esql:results>
        <esql:row-results>
          <seminar>
            <esql:get-columns/>
          </seminar>
        </esql:row-results>
      </esql:results>
    </esql:execute-query>
  </esql:connection>
</seminare>
</content></page>
...
```



© 2001 Orientation in Objects GmbH

XML Output der XSP

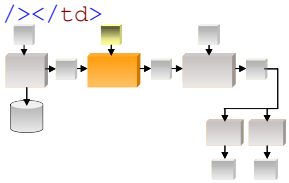
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<page>
  <content>
    <seminare>
      <seminar>
        <id>X.EINF</id>
        <name>XML Einführung</name>
      </seminar>
      <seminar>
        <id>X.JAVA</id>
        <name>XML mit Java</name>
      </seminar>
    </seminare>
  </content>
</page>
```



© 2001 Orientation in Objects GmbH

XSLT umwandeln in HTML Tabelle

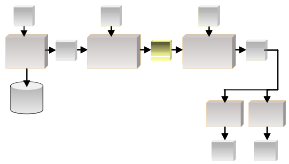
```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xsl:stylesheet version="1.0"
  xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">

  <xsl:template match="seminare">
    <table>
      <xsl:apply-templates/>
    </table>
  </xsl:template>

  <xsl:template match="seminar">
    <tr>
      <td><xsl:value-of select="name"/></td>
    </tr>
  </xsl:template>

  ...

</xsl:stylesheet>
```



© 2001 Orientation in Objects GmbH

XML Output mit Tabelle

```
<page>
  <content>
    <table>
      <tr>
        <td>XML Einführung</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>XML mit Java</td>
      </tr>
    </table>
  </content>
</page>
```

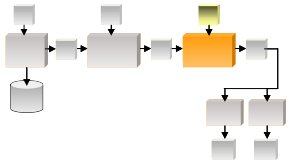


© 2001 Orientation in Objects GmbH

XSLT zur HTML Generierung

Orientation in Objects

```
<?xml version="1.0"?>

<xsl:stylesheet version="1.0"
    xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">

  <xsl:template match="page">
    <html>
      <body>
        <xsl:apply-templates select="content"/>
        <br/>
        generated by Cocoon
      </body>
    </html>
  </xsl:template>

...

</xsl:stylesheet>
```

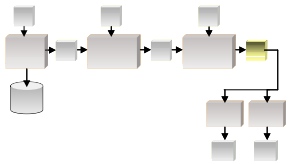


© 2001 Orientation in Objects GmbH

XML Output

Orientation in Objects

```
<html>
  <body>
    <content>
      <table>
        <tr>
          <td>XML Einf&uuml;hrung</td>
        </tr>
        <tr>
          <td>XML mit Java</td>
        </tr>
      </table>
    </content>
    <br/>
    generated by Cocoon
  </body>
</html>
```

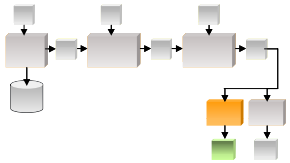


© 2001 Orientation in Objects GmbH

HTML Output

Orientation in Objects

```
<html>
  <body>
    <content>
      <table>
        <tr>
          <td>XML Einf&uuml;hrung</td>
        </tr>
        <tr>
          <td>XML mit Java</td>
        </tr>
      </table>
    </content>
    <br>
    generated by Cocoon
  </body>
</html>
```



© 2001 Orientation in Objects GmbH

Inhalt

Orientation in Objects

- XML based Webpublishing
- Cocoon
- Multichannel Applications
- Statische Anwendungen
- Dynamische Seiten
- Beispiel Anwendungsentwicklung
- Datenbank Zugriff
- Exkursion: Request & Sessions
- Zugriff auf EJBs
- PDF Erzeugung
- Erzeugung von Grafiken
- Cocoon Internas

© 2001 Orientation in Objects GmbH

HTTP Request User-Agent

http://127.0.0.1:8080/cocoon/request - Microsoft Internet Explorer

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

Adresse http://127.0.0.1:8080/cocoon/request Links

```
  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <request target="request" source="request">
  - <requestHeaders>
      <header name="User-Agent">Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.01; Windows NT 5.0)
        </header>
      <header name="Cookie">JSESSIONID=hm4c0afkk1</header>
      <header name="Accept">image/gif, image/x-xbitmap, image/jpeg, image/pjpeg,
        application/vnd.ms-excel, application/msword, application/vnd.ms-powerpoint,
        */*</header>
      <header name="Host">127.0.0.1:8080</header>
      <header name="Accept-Encoding">gzip, deflate</header>
      <header name="Accept-Language">de</header>
      <header name="Connection">Keep-Alive</header>
    </requestHeaders>
    <requestParameters />
    <configurationParameters />
  </request>
```

© 2001 Orientation in Objects GmbH

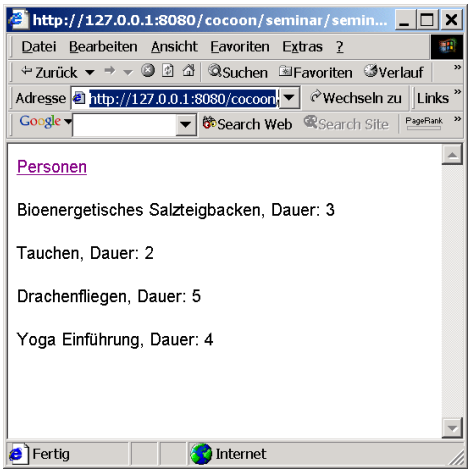
Selectoren

```
 <requestHeaders>
    <header name="User-Agent">Nokia-WAP-Toolkit/2.1</header>
    <header name="Date">Tue, 01 May 2001 13:59:11
GMT</header>
    <header name="Accept">text/vnd.wap.wml,
text/vnd.wap.wmlscript,application/vnd.wap.wmlc,
application/vnd.wap.wmlscriptc,text/x-vCard,
text/x-vcard,text/x-vcal,text/x-vCalendar,
text/x-vcalendar,image/vnd.wap.wbmp,
application/vnd.wap.wbxml,
application/vnd.wap.multipart.mixed,multipart/mixed,
image/gif,image/jpeg</header>
    <header name="Pragma">no-cache</header>
    <header name="Host">127.0.0.1:8080</header>
    <header name="Accept-Language">de</header>
    <header name="Accept-Charset">UTF-8, ISO-8859-1, ISO-
10646-UCS-2</header>
    <header name="Cache-Control">no-cache</header>
  </requestHeaders>
```

Request Header des Nokia Wap Toolkits

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Multichannel Applications



© 2001 Orientation in Objects GmbH

Generierung im Batch

Vorteile:

- Schnelle Bearbeitung von Abrufen
- Konventioneller Web Server ist ausreichend
- Robuster im Betrieb

Nachteile:

- Keine dynamische Seitengenerierung

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Inhalt

- XML based Webpublishing
- Cocoon
- Multichannel Applications
- Statische Anwendungen
- Dynamische Seiten
- Beispiel Anwendungsentwicklung
- Datenbank Zugriff
- Exkursion: Request & Sessions
- Zugriff auf EJBs
- PDF Erzeugung
- Erzeugung von Grafiken
- Cocoon Internas

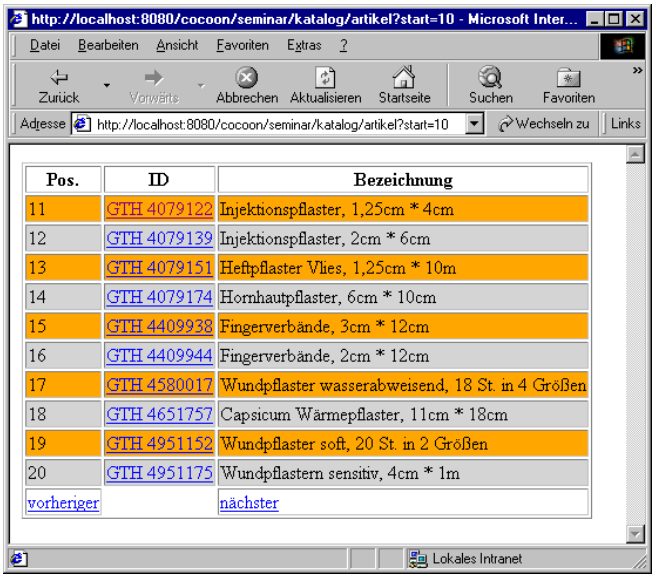
© 2001 Orientation in Objects GmbH

Einträge in die Sitemap: Darstellung

```
<map:match pattern="seminar/katalog/artikel">
  <map:generate type="file" src="seminar/static/katalog.xml"/>
  <map:transform src="seminar/style/artikel-filter.xsl"/>
  <map:serialize type="html"/>
</map:match>

<map:match pattern="seminar/katalog/detail">
  <map:generate type="file" src="seminar/static/katalog.xml"/>
  <map:transform src="seminar/style/artikelDetail-filter.xsl"/>
  <map:serialize type="html"/>
</map:match>
```

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Artikelliste



Pos.	ID	Bezeichnung
11	GTH 4079122	Injektionspflaster, 1,25cm * 4cm
12	GTH 4079139	Injektionspflaster, 2cm * 6cm
13	GTH 4079151	Heftpflaster Vlies, 1,25cm * 10m
14	GTH 4079174	Hornhautpflaster, 6cm * 10cm
15	GTH 4409938	Fingerverbände, 3cm * 12cm
16	GTH 4409944	Fingerverbände, 2cm * 12cm
17	GTH 4580017	Wundpflaster wasserabweisend, 18 St. in 4 Größen
18	GTH 4651757	Capsicum Wärmepflaster, 11cm * 18cm
19	GTH 4951152	Wundpflaster soft, 20 St. in 2 Größen
20	GTH 4951175	Wundpflastern sensitiv, 4cm * 1m
vorheriger		nächster

Orientation in Objects

© 2001 Orientation in Objects GmbH

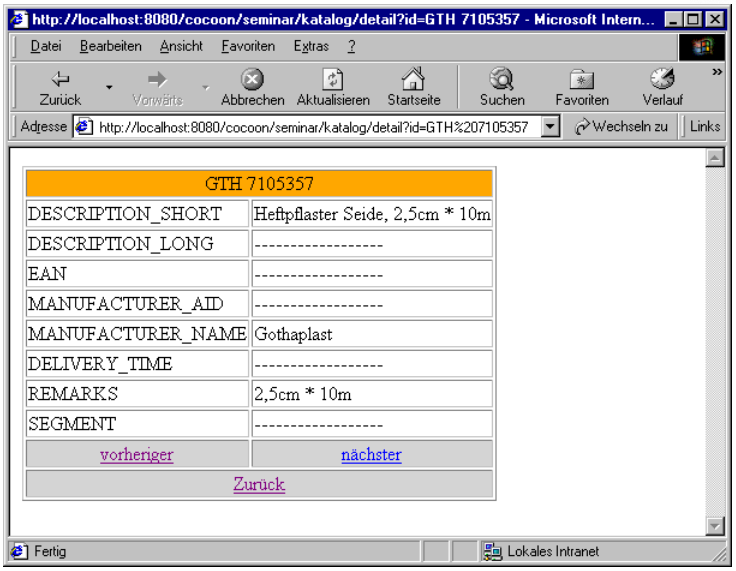
In Ergebnismenge blättern

Orientation in Objects

```
..

<xsl:if test="number($start) &gt; 0">
    <a href="artikel?start={number($start)-10}">
        vorheriger
    </a>
</xsl:if>

..
<xsl:if test="//ARTICLE[position() &gt; number($start)+10]">
     <a href="artikel?start={number($start)+10}">
         nächster
     </a>
</xsl:if>
```

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Artikeldetails



© 2001 Orientation in Objects GmbH

In Ergebnismenge blättern

```
<tr>
  <td>
    <a href="detail?id=
            {preceding-sibling::ARTICLE[1]/SUPPLIER_AID}">
      vorheriger
    </a>
  </td>
  <td>
    <a href="detail?id=
            {following-sibling::ARTICLE[1]/SUPPLIER_AID}">
    nächster
    </a>
  </td>
</tr>
```

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Inhalt

- XML based Webpublishing
- Cocoon
- Multichannel Applications
- Statische Anwendungen
- Dynamische Seiten
- Beispiel Anwendungsentwicklung
- Datenbank Zugriff
- Exkursion: Request & Sessions
- Zugriff auf EJBs
- PDF Erzeugung
- Erzeugung von Grafiken
- Cocoon Internas

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Java Server Pages

```
<jsp:useBean id="kontakt" class="Kontakt"/>

<html>
  <body>
    <h1>Bestätigung!</h1>
    <p>Sehr geehrter
      <%=kontakt.getTitel()%> <%=kontakt.getName()%>,
      wir werden Ihnen in den nächsten Tagen Ihre
      Bestellung liefern.
  </body>
</html>
```

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Schwächen von JSP

- Logik erzeugt direkt die Ausgabe
- Keine Abstraktion von der Programmiersprache
- Keine „Hintereinanderschalten“ von JSPs möglich (Stand JSP 1.1)

© 2001 Orientation in Objects GmbH

eXtensible Server Pages

- sind XML Dokumente
- Erzeugen XML Dokumente
- werden mit XSLT in Source Code umgewandelt
- der Source Code wird kompiliert
- der neu erzeugte Code wird geladen und ausgeführt

© 2001 Orientation in Objects GmbH

XSP Aufbau

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<xsp:page language="java" xmlns:xsp="http://apache.org/xsp">
  <xsp:structure>
    <xsp:include>java.math.*</xsp:include>
  </xsp:structure>
  <xsp:logic>

  public BigInteger getBig() {
     return new BigInteger("10000000000000000000");
  }

  </xsp:logic>
  <page>
    <xsp:expr>getBig()</xsp:expr>
  </page>
</xsp:page>
```

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Generierte Java Klasse

```
import java.math.*;

public class aufbau_xsp extends XSPGenerator {
  ...
  public BigInteger getBig() {
    return new BigInteger("10000000000000000000");
  }

  public void generateContent() throws SAXException {
    AttributesImpl xspAttr = new AttributesImpl();
    this.contentHandler.startElement("", "page", "page", xspAttr);
    xspAttr.clear();
    this.characters("\n      ");
    XSPObjectHelper.xspExpr(contentHandler, getBig());
    this.characters("\n  ");
    this.contentHandler.endElement("", "page", "page");
  }

  public void generate() throws SAXException {
    this.contentHandler.startDocument();
    generateContent();
    this.contentHandler.endDocument();
  }
}
```

vereinfacht!

© 2001 Orientation in Objects GmbH

XSP Tags

<xsp:page>	XSP Root Element
<xsp:structure>	beinhaltet Deklarationen wie <xsp:include>
<xsp:logic>	Enthält Code und „User Markup“
<xsp:content>	Ausgabe innerhalb <xsp:logic>
<xsp:expr>	Enthält Ausdruck der Text liefert
<xsp:element>	Erzeugt Element
<xsp:attribut>	Fügt Attribut hinzu
<xsp:comment>	Erzeugt XML Kommentar
<xsp:pi>	

© 2001 Orientation in Objects GmbH

<xsp:logic> und <xsp:expr>

<xsp:logic>

```
<xsp:logic>
 String name = person.getName();
 String vorname = person.getVorname();
 ...
</xsp:logic>
```

<xsp:expr>

```
<xsp:expr>person.getName()</xsp:expr>

<xsp:expr>i</xsp:expr>
```

© 2001 Orientation in Objects GmbH

eXtensible Server Pages: Taglibs

- ESQL
- MAIL
- REQUEST
- RESPONSE
- LOG
- SESSION
- XSP
- UTIL

© 2001 Orientation in Objects GmbH

eXtensible Server Pages: Taglibs

3rd Party Taglibs

Name	Zweck
DB Prism	Emuliert Oracle Web Application Server (für Cartridges)
EJB	
LDAP	
Auth	Authentifizierung und Passwortabfrage
SOAP	
IMAP	Mailversand über IMAP Protokoll

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Inhalt

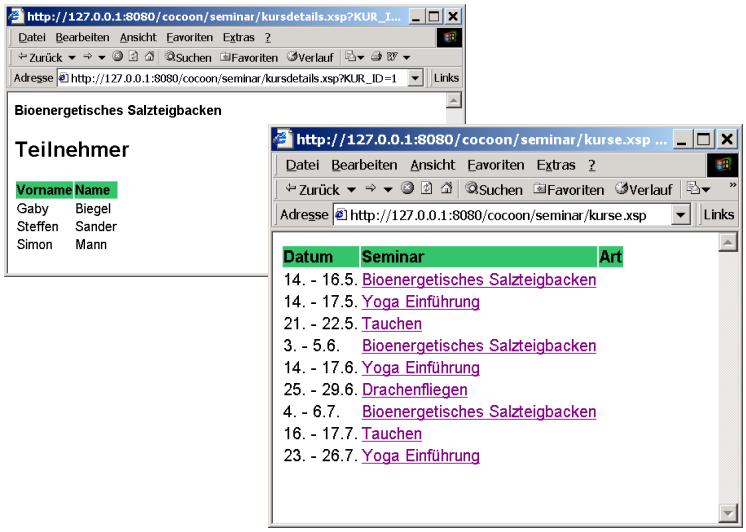
Orientation in Objects

- XML based Webpublishing
- Cocoon
- Multichannel Applications
- Statische Anwendungen
- Dynamische Seiten
- Beispiel Anwendungsentwicklung
- Datenbank Zugriff
- Exkursion: Request & Sessions
- Zugriff auf EJBs
- PDF Erzeugung
- Erzeugung von Grafiken
- Cocoon Internas

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Beispiel Anwendung

Orientation in Objects



© 2001 Orientation in Objects GmbH

Inhalt

- XML based Webpublishing
- Cocoon
- Multichannel Applications
- Statische Anwendungen
- Dynamische Seiten
- Beispiel Anwendungsentwicklung
- Datenbank Zugriff
- Exkursion: Request & Sessions
- Zugriff auf EJBs
- PDF Erzeugung
- Erzeugung von Grafiken
- Cocoon Internas

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Konfigurieren Connection Pool

- Treiberklasse in WEB-INF/web.xml angeben:

```
<init-param>
  <param-name>load-class</param-name>
  <param-value>org.hsql.jdbcDriver</param-value>
</init-param>
```

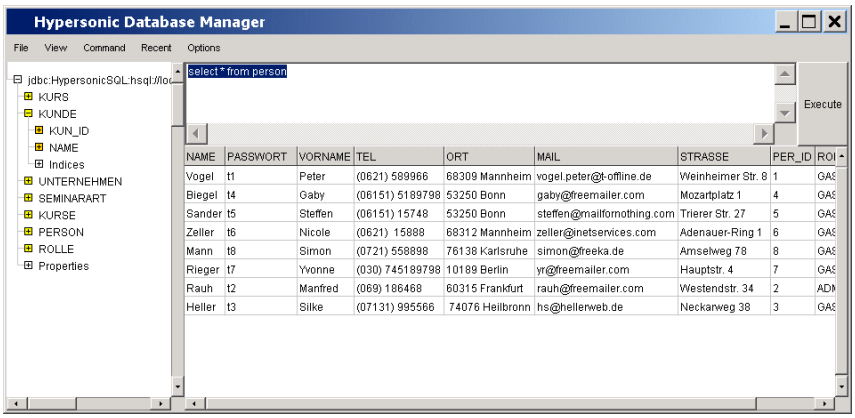
- Pool in cocoon.xconf definieren

```
<datasources>
  <jdbc name="seminar">
    <pool-controller min="5" max="10"/>
    <dburl>jdbc:HypersonicSQL:hsql://localhost:1476</dburl>
    <user>sa</user>
    <password>geheim</password>
  </jdbc>
</datasources>
```

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Hypersonic Database Manager

Orientation in Objects

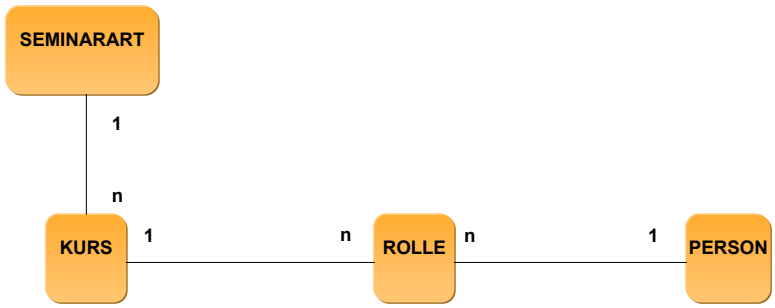


NAME	PASSWORT	VORNAME	TEL	ORT	MAIL	STRASSE	PER_ID	ROI
Vogel	t1	Peter	(0621) 589966	68309 Mannheim	vogel.peter@t-offline.de	Weinheimer Str. 8	1	GAS
Biegel	t4	Gaby	(06151) 5189798	53250 Bonn	gaby@freemailer.com	Mozartplatz 1	4	GAS
Sander	t5	Steffen	(06151) 15748	53250 Bonn	steffen@mailfornothing.com	Trierer Str. 27	5	GAS
Zeller	t6	Nicole	(0621) 15888	68312 Mannheim	zeller@inetservices.com	Adenauer-Ring 1	6	GAS
Mann	t8	Simon	(0721) 558898	76138 Karlsruhe	simon@freeka.de	Amselweg 78	8	GAS
Rieger	t7	Yvonne	(030) 745189798	10189 Berlin	yr@freemailer.com	Hauptstr. 4	7	GAS
Rauh	t2	Manfred	(069) 186468	60315 Frankfurt	rauh@freemailer.com	Westendstr. 34	2	ADM
Heller	t3	Silke	(07131) 995566	74076 Heilbronn	hs@hellerweb.de	Neckarweg 38	3	GAS

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Datenmodell

Orientation in Objects



© 2001 Orientation in Objects GmbH

Datenbankzugriff mit ESQL

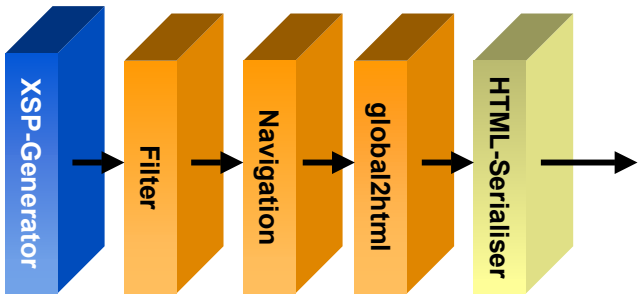
Orientation in Objects

```
<esql:connection>
  <esql:pool>seminar</esql:pool>
  <esql:execute-query>
    <esql:query>select * from SEMINARART</esql:query>
    <esql:results>
      <seminararten>
        <esql:row-results>
          <seminarart>
            <esql:get-columns/>
          </seminarart>
        </esql:row-results>
      </seminararten>
    </esql:results>
  </esql:execute-query>
</esql:connection>
```

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Pipeline Aufbau

Orientation in Objects




```
<map:match pattern="seminar/**.xsp">
  <map:generate type="serverpages" src="seminar/xsp/{1}.xsp"/>
  <map:transform src="seminar/style/{1}-filter.xsl"/>
  <map:transform src="seminar/style/navigation.xsl"/>
  <map:transform src="seminar/style/global2html.xsl"/>
  <map:serialize type="html"/>
</map:match>
```

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Inhalt

- XML based Webpublishing
- Cocoon
- Multichannel Applications
- Statische Anwendungen
- Dynamische Seiten
- Beispiel Anwendungsentwicklung
- Datenbank Zugriff
- Exkursion: Request & Sessions
- Zugriff auf EJBs
- PDF Erzeugung
- Erzeugung von Grafiken
- Cocoon Internas

© 2001 Orientation in Objects GmbH

HTTP Request

http://127.0.0.1:8080/cocoon/request?ORT=Frankfurt - Microsoft Internet Exp...

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

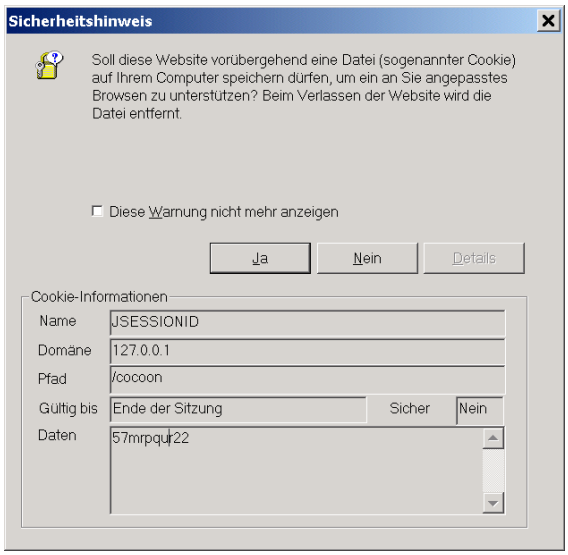
Adresse http://127.0.0.1:8080/cocoon/request?ORT=Frankfurt Links


```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <request target="request" source="request">
  - <requestHeaders>
      <header name="User-Agent">Mozilla/4.0 (compatible; MSIE
        5.01; Windows NT 5.0)</header>
      <header name="Cookie">JSESSIONID=hm4c0afkk1</header>
      <header name="Accept">image/gif, image/x-xbitmap,
        image/jpeg, image/pjpeg, application/vnd.ms-excel,
        application/msword, application/vnd.ms-powerpoint,
        */*</header>
      <header name="Host">127.0.0.1:8080</header>
      <header name="Accept-Encoding">gzip, deflate</header>
      <header name="Accept-Language">de</header>
      <header name="Connection">Keep-Alive</header>
    </requestHeaders>
  - <requestParameters>
    - <parameter name="ORT">
        <value>Frankfurt</value>
      </parameter>
    </requestParameters>
    <configurationParameters />
  </request>
```


© 2001 Orientation in Objects GmbH

Cookies

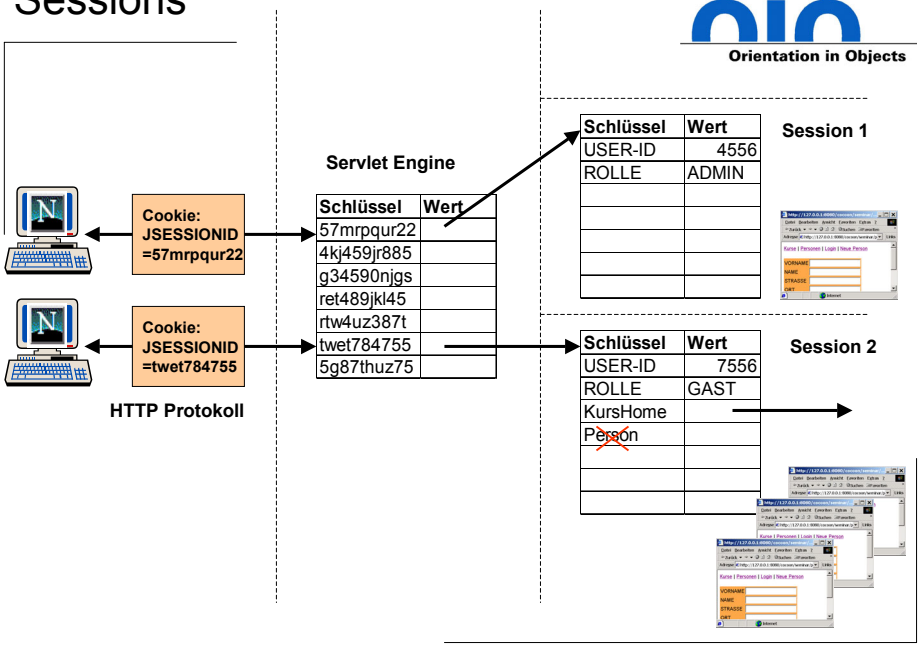
Orientation in Objects



© 2001 Orientation in Objects GmbH

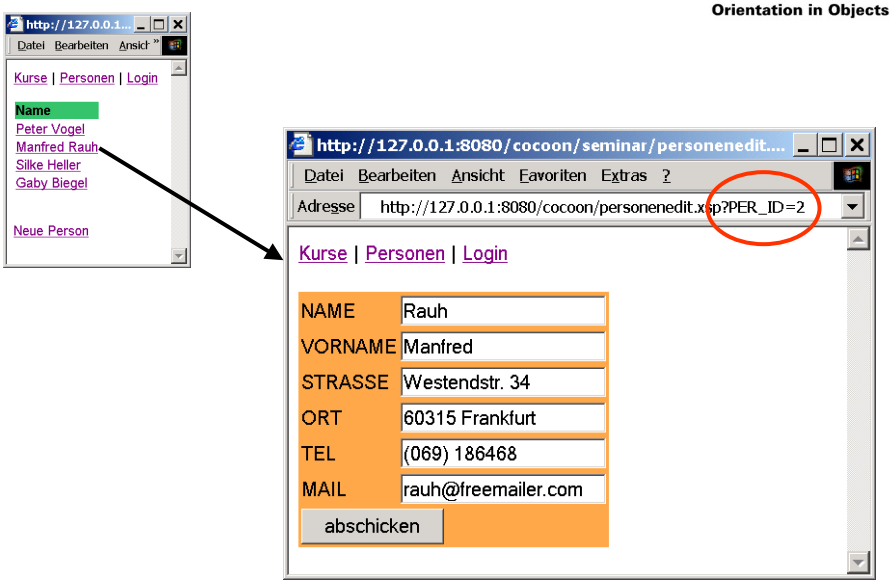
Sessions

Orientation in Objects



© 2001 Orientation in Objects GmbH

Übergabe in der URL



© 2001 Orientation in Objects GmbH

Sessions

- Wert In der Session ablegen

```
<session:set-attribute
name="ROLLE">Admin</session:set-attribute>
```

- Wert aus Session lesen

```
<session:get-attribute name="ROLLE"/>
```

- ...

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Inhalt

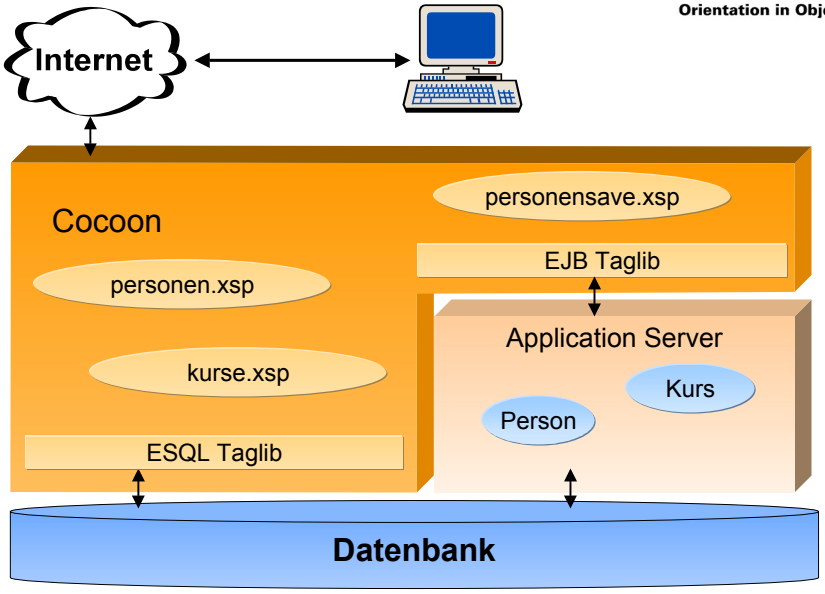
Orientation in Objects

- XML based Webpublishing
- Cocoon
- Multichannel Applications
- Statische Anwendungen
- Dynamische Seiten
- Beispiel Anwendungsentwicklung
- Datenbank Zugriff
- Exkursion: Request & Sessions
- Zugriff auf EJBs
- PDF Erzeugung
- Erzeugung von Grafiken
- Cocoon Internas

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Kombinierte Architektur

Orientation in Objects



© 2001 Orientation in Objects GmbH

JavaBean

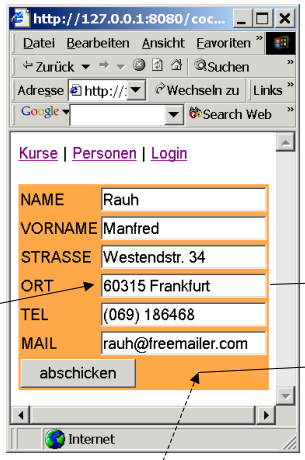
Orientation in Objects

```
public class Person implements Serializable {

        private String per_id;
        private String name;
        private String vorname;
        private String strasse;
        private String ort;
        ...

        public String getOrt() {
                return ort;
        }
        public void setOrt(String  v) {
                this.ort = v;
        }
        ...
}
```

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Auslesen von Formularen

Orientation in Objects



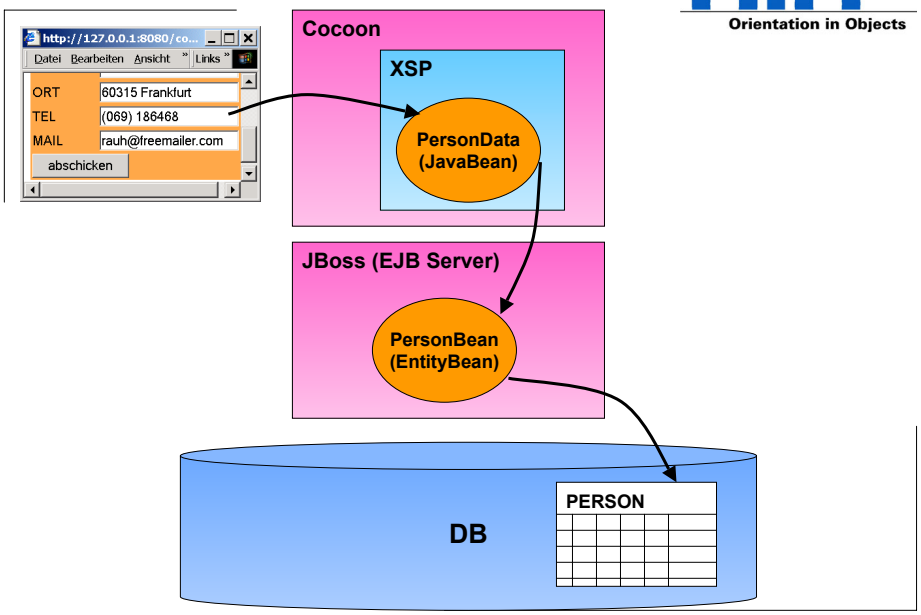
Feldname: ort

Person
name vorname strasse ort tel mail per_id

```
<input type="hidden" name="PER_ID" value="2">
```

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Beispiel für Beans



© 2001 Orientation in Objects GmbH

Beanhelp Taglib

- Deklaration des Namespace Prefixes
  `<xsp:page ... xmlns:help="http://www.oio.de/help"/>`
- Holen einer Beaninstanz
  `<help:useBean id="beanref" scope="page|session|request" class="BeanKlasse"/>`
- Werte aus Request übernehmen
  `<help:setProperty name="beanref" property="*|propertyname"/>`
- Lesen einer Property
  `<help:getProperty name="beanref" property="propertyname"/>`
- Ausgabe des Beaninhalts in XML
  `<help:bean2xml name="beanref"/>`

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Inhalt

- XML based Webpublishing
- Cocoon
- Multichannel Applications
- Statische Anwendungen
- Dynamische Seiten
- Beispiel Anwendungsentwicklung
- Datenbank Zugriff
- Exkursion: Request & Sessions
- Zugriff auf EJBs
- PDF Erzeugung
- Erzeugung von Grafiken
- Cocoon Internas

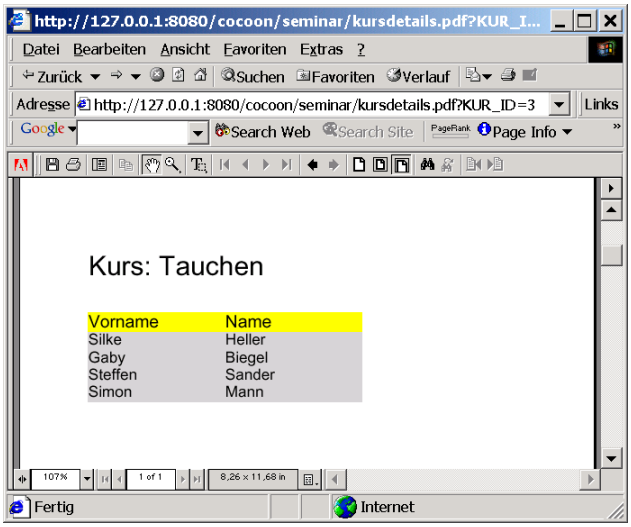
© 2001 Orientation in Objects GmbH

XSL Formatting Objects

- XSL-FO stellt die zweite Hälfte der XSL Spec.
- besteht aus 56 definierten FO-Elementen und über 100 Attributen
- Formatting Objects beheben die Nachteile einer Bildschirmausgabe, die vom Browser o.ä. abhängt und liefert für die Druckausgabe optimierte Dokumente
- FOP ist eine Implementierung der ASF

© 2001 Orientation in Objects GmbH

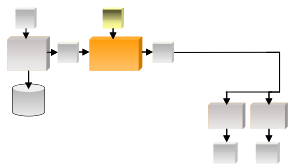
Ausgabe in PDF



© 2001 Orientation in Objects GmbH

Stylesheet für XSL:FO

```
<xsl:template match="/">
  <fo:root xmlns:fo="http://www.w3.org/1999/XSL/Format">
   <!-- Hier Seitenformat festlegen (fehlt!) -->

    <fo:page-sequence master-name="all">
      <fo:static-content flow-name="xsl-region-after"/>
      <fo:flow flow-name="xsl-region-body">
        <fo:block font-size="36pt" space-before.optimum="24pt"
                  text-align="center">Seminare</fo:block>
        <xsl:apply-templates/>
      </fo:flow>
    </fo:page-sequence>
  </fo:root>
 </xsl:template>

 <xsl:template match="seminar">
   <fo:block font-size="12pt" space-before.optimum="12pt" text-align="left">
     <xsl:value-of select="name"/></fo:block>
 </xsl:template>

...
```



© 2001 Orientation in Objects GmbH

Inhalt

- XML based Webpublishing
- Cocoon
- Multichannel Applications
- Statische Anwendungen
- Dynamische Seiten
- Beispiel Anwendungsentwicklung
- Datenbank Zugriff
- Exkursion: Request & Sessions
- Zugriff auf EJBs
- PDF Erzeugung
- Erzeugung von Grafiken
- Cocoon Internas

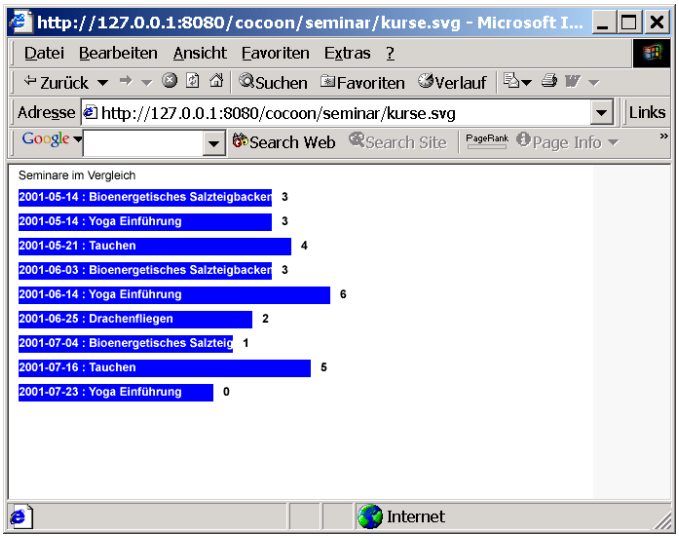
© 2001 Orientation in Objects GmbH

Was ist SVG ?

- Aktueller Stand:
  - SVG 1.0 W3C Candidate Recommendation 2. November 2000
- 2D Vektor und mixed Vektor/Raster Grafik
- XML Anwendung
- SVG Grafiken können interaktiv und dynamisch sein

© 2001 Orientation in Objects GmbH

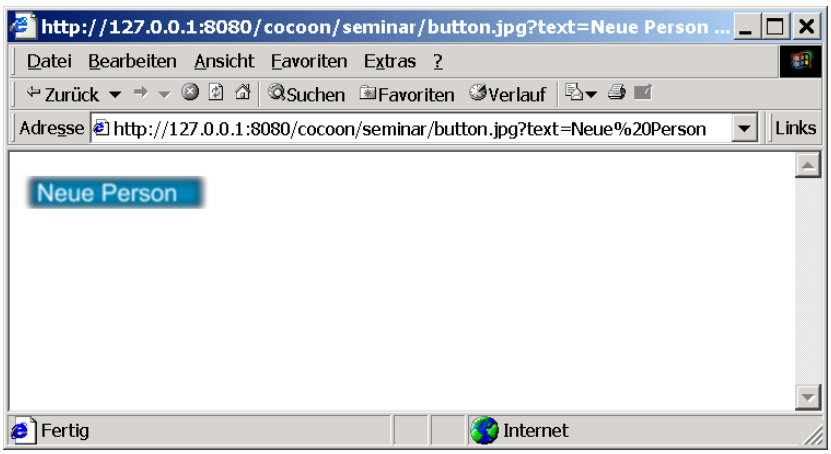
Dynamisches SVG



Orientation in Objects

© 2001 Orientation in Objects GmbH

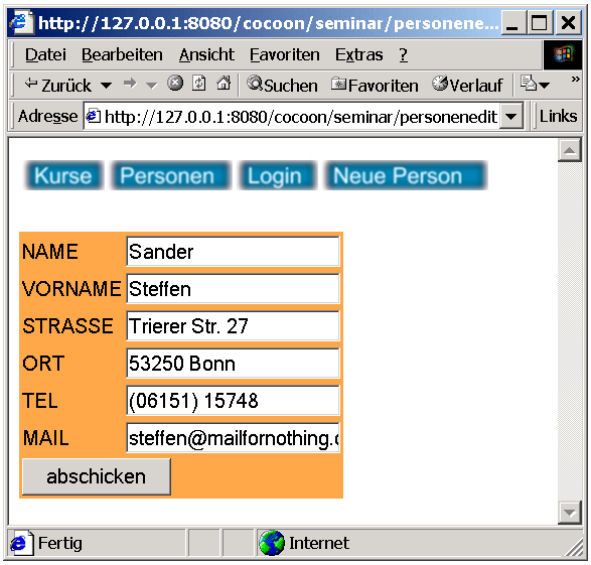
Dynamischer Image Button



Orientation in Objects

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Dynamisches Menu



© 2001 Orientation in Objects GmbH

Inhalt

- XML based Webpublishing
- Cocoon
- Multichannel Applications
- Statische Anwendungen
- Dynamische Seiten
- Beispiel Anwendungsentwicklung
- Datenbank Zugriff
- Exkursion: Request & Sessions
- Zugriff auf EJBs
- PDF Erzeugung
- Erzeugung von Grafiken
- Cocoon Internas

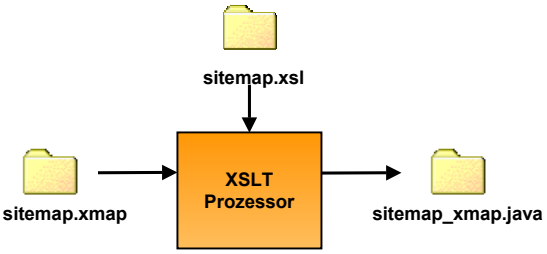
© 2001 Orientation in Objects GmbH

Performance

- Cocoon2 verwendet SAX
- Darstellung kleiner Informationsmengen
- Caching
- Jikes
- XSLT Optimierungen
  - z.B. Gruppierungen
  - Keys (Indizies)

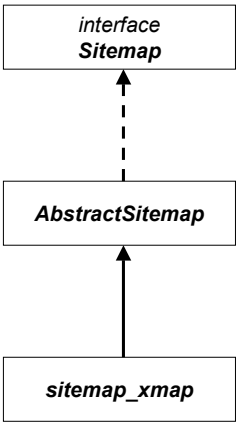
© 2001 Orientation in Objects GmbH

Generierung der Sitemap Klasse



© 2001 Orientation in Objects GmbH

Klasse sitemap_xmap



© 2001 Orientation in Objects GmbH

Auszug aus xsp.xsl

```
/* User Imports */
<xsl:for-each select="xsp:structure/xsp:include">
import <xsl:value-of select="."/>;
</xsl:for-each>

/**
 * Generated by XSP. Edit at your own risk, :-)
 */
public class <xsl:value-of select="@file-name"/> extends XSPGenerator {

...

/* User Class Declarations */
<xsl:apply-templates select="xsp:logic"/>

...
```

© 2001 Orientation in Objects GmbH

XML based Webdevelopment

Vorteile

- Trennung von Daten, Logik und Style
- Multichannelfähigkeit
- Gute Aufteilung der Arbeiten im Team
- Kurze Entwicklungszeiten
- Flexibilität

Nachteile

- Overhead
- Mehr Komponenten
  - Verwaltung, Management
- Geschäftslogik ist nicht in Geschäftsobjekten gekapselt

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Literatur und Quellen

- Specification JSP 1.1
  http://java.sun.com/products/jsp/download.html
- Specification XSL 1.0 (candidate recommendation)
  http://www.w3.org/TR/xsl/
- Specification XSLT 1.0 (recommendation)
  http://www.w3.org/TR/xslt.html
- Specification XSLT 1.1 (working draft)
  http://www.w3.org/TR/xslt11/

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Literatur und Quellen

- Apache Software Foundation
  http://xml.apache.org
- Adding XML Capabilities with Cocoon (Stefano Mazzocchi)
  http://xml.apache.org/cocoon/
- Lutris open source enterprise
  http://www.lutris.com
- Enhydra Open Source for E-Business
  http://www.enhydra.org
- AxKit XML Application Server
  http:// www.axkit.org
- Bean Taglibrary
  http:// www.oio.de/jax.htm
- WML Specification
  http://www.oasis-open.org/cover/xml.html

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Fragen

© 2001 Orientation in Objects GmbH

Orientation in Objects

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Thomas Bayer
bayer@oio.de

© 2001 Orientation in Objects GmbH