



JavaServer Faces und Apache Struts

Konkurrenten oder Partner?

Matthias Weßendorf
matthias@wessendorf.NET

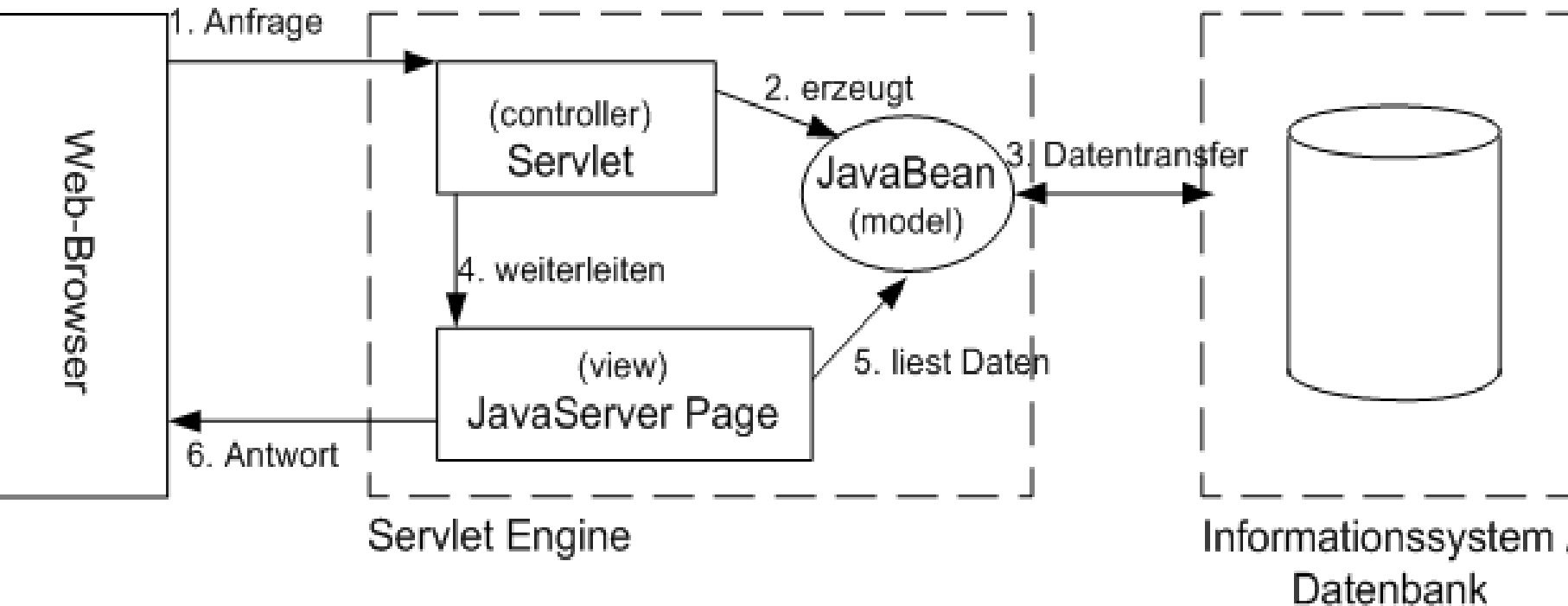
Agenda

- Hintergrund MVC / Model2
- Kurzeinführung Apache Struts
- Kurzeinführung JavaServer Faces
- Struts – Faces – Integrations Library
- Fazit

Model – View – Controller

- Smalltalk-80
- Zusammenspiel von Entwurfsmustern
- Bestandteile:
 - Model: persistente Daten → Fachkonzept
 - View: Benutzerschnittstelle → GUI-Schicht
 - Controller: „Management der Anwendung“
- „Adaption“ für das Web → Model 2

Model 2 - Ansatz



Apache Struts Framework

- OpenSource-Lizenz (Apache)
- Implementiert Model 2-Konzept
- De-facto-Standard der Industrie

Struts – Model

- Model *nicht* der Schwerpunkt von Struts
- flexible Handhabung des Model
 - Data Access Object (DAO)
 - Java Data Objects (JDO)
 - Enterprise JavaBeans (EJB)
 - ...
- `javax.sql.DataSource` ist **noch** vorkonfigurierbar

Struts – View

■ FormBeans

- JavaBeans für Web Formulare
- zwei Arten an FormBeans
 - klassische JavaBeans → Klasse ActionForm
 - configurierte „DynaBeans“ → via XML ...

■ Validation Framework

- vordefinierte Validierungsregeln (Email, Date,...)
- JavaScript / serverseitig

Struts – View

■ Struts Taglibs

- Bean: Zugriff auf JavaBeans
- HTML: Erzeugt HTML 4.0.1
- Logic: Bedingungen und Schleifen
- Nested: Zugriff auf JavaBean-Hierarchien
- Expression Language (EL)
 - in JSP 2.0 nicht mehr notwendig

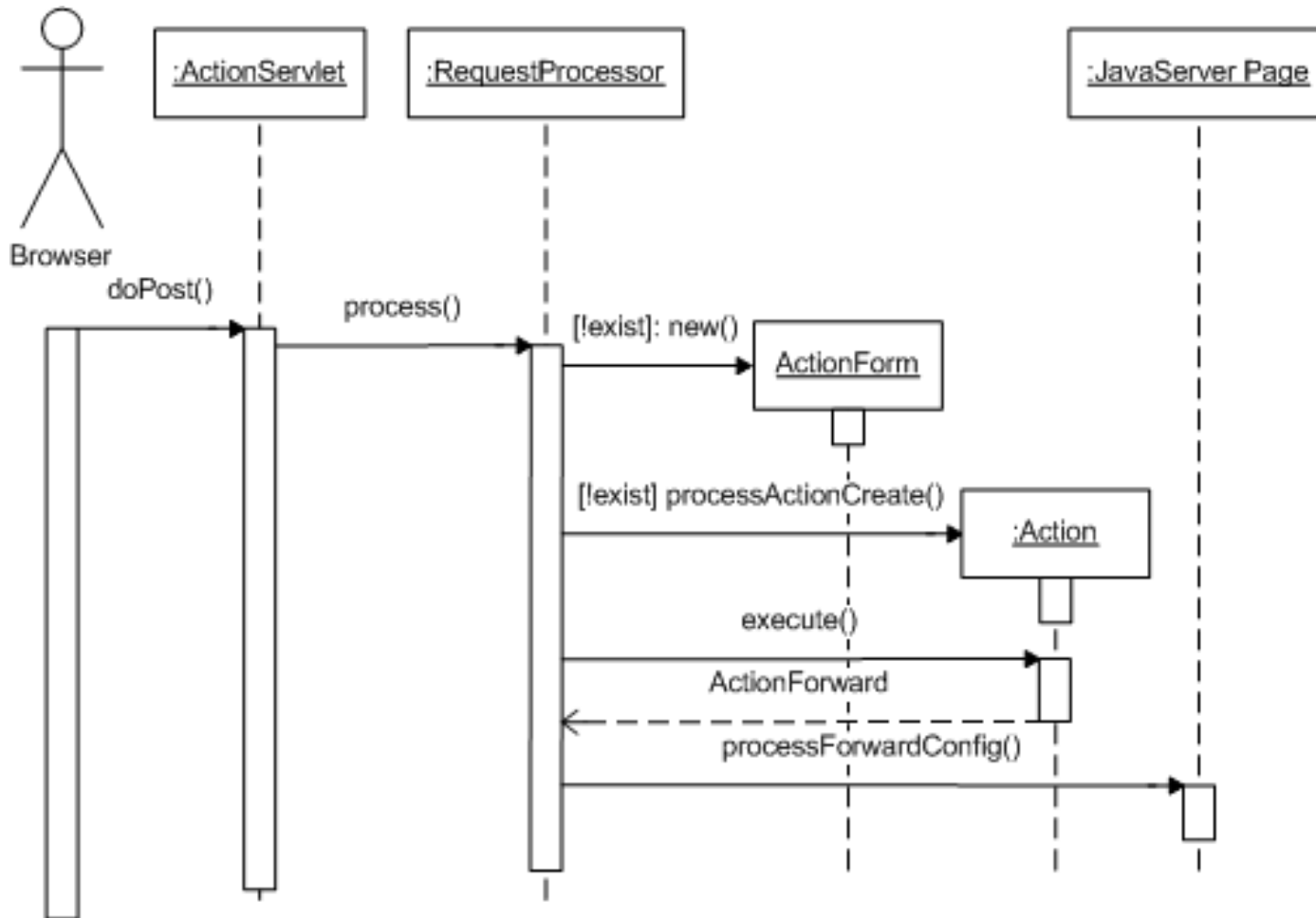
Struts – View

- Tiles Framework
 - Template-Engine
 - J2EE-Pattern des CompositeView
 - Definitionen in JSP / XML
 - Definitionen können erben und Werte überschreiben

Struts – Controller

- Servlet: die Klasse *ActionServlet*
- Hilfsklasse: die Klasse *RequestProcessor*
- Konfiguration via XML
- Aktionsklassen für die Verarbeitung von Anfragen: die Klasse *Action*
 - *public ActionForward execute();*

Struts – Controller



Struts – Controller

- Beispielanwendung

JavaServer Faces (JSF)

- Standard für Java-Web-Anwendungen
- Spezifizierung unter JSR #127
 - Leitung Sun Microsystems
 - Ed Burns / Craig McClanahan (Struts Entwickler)
- Ziel:
 - einfache Entwicklung von Java-Web-Apps!
 - Werkzeugunterstützung / RAD

JavaServer Faces (JSF)

- Veröffentlichung: März 2004 (1.0)
- seit Ende Mai in der Version 1.1
 - Bugfixes
- Implementierung des Model 2
- Integration in die J2EE
 - voraussichtlich ab der Version 1.5

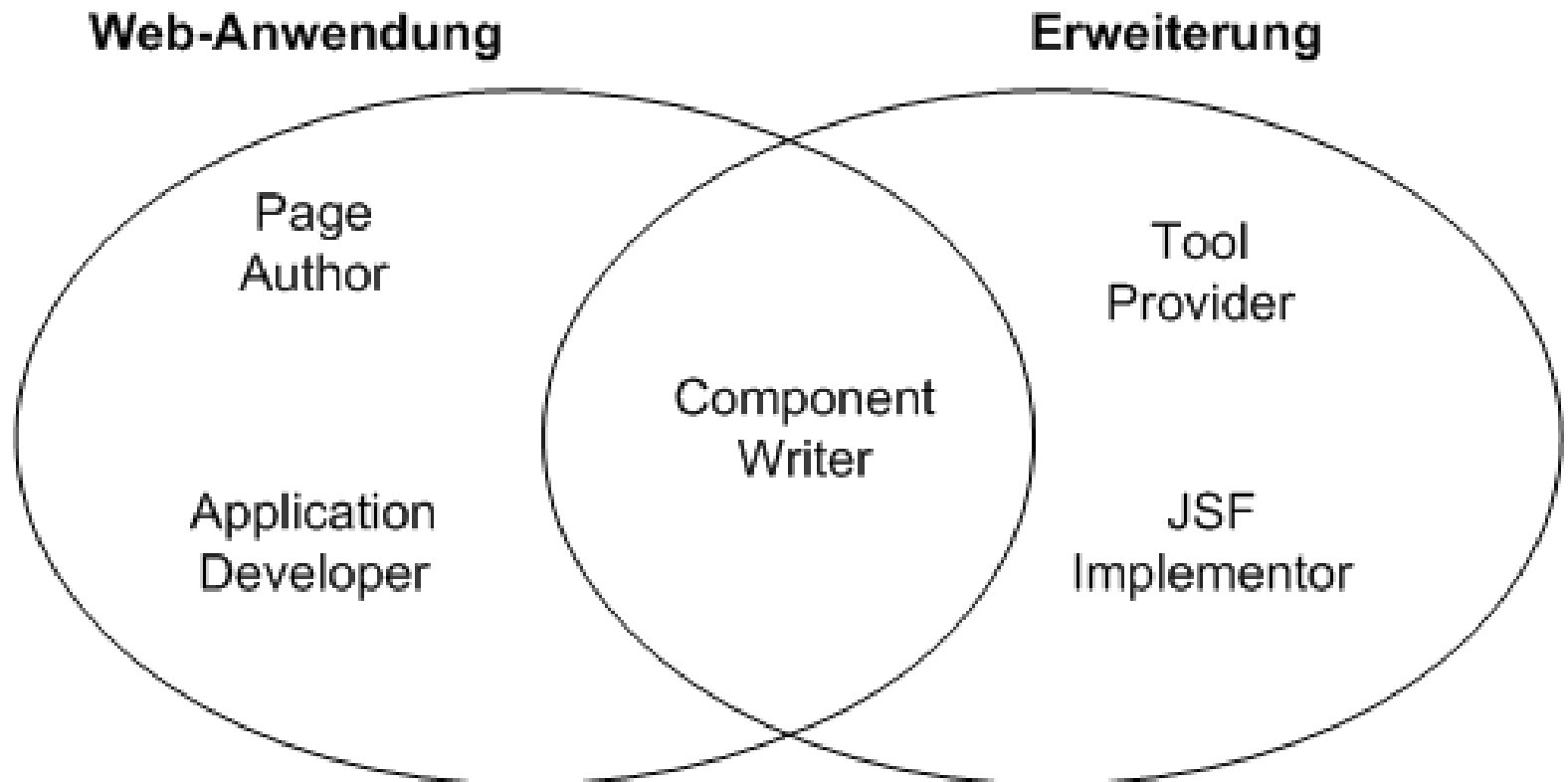
JavaServer Faces (JSF)

■ Merkmale:

- Rollen, Lebenszyklus
- UI Komponenten Modell
- flexibles Renderingmodell
 - HTML,
 - WML,
 - XML, ...
- Ereignisverarbeitung
- Konvertierungsmechanismus

JavaServer Faces (JSF)

■ Rollen



JavaServer Faces (JSF)

- flexible Handhabung des Model
 - Data Access Object (DAO)
 - Java Data Objects (JDO)
 - Enterprise JavaBeans (EJB)
 - ...
- Zugriff über BackingBeans

JavaServer Faces (JSF) – View

- Framework für UI-Komponenten:
 - Basisklassen:
 - `UIComponent` / `UIComponentBase`
 - generische Implementierungen:
 - `UIInput`, `UIOutput`, `UICommand`, ...
 - HTML-spezifische Implementierungen:
 - `HtmlForm`, `HtmlInputText`, `HtmlInputSecret`, ...

JavaServer Faces (JSF) – View

- **Renderer + RendererKit**
 - HTML 4.0.1 im Standard enthalten
 - Erweiterungen können erstellt werden
 - WML, XUL, ...
- **JSF Taglib**
 - Verbindet Renderer und Komponente
 - Einbindung in JavaServer Pages

JavaServer Faces (JSF)

■ BackingBeans

- JavaBeans, keine spezielle API
- werden von UI-Komponenten referenziert
 - JSF Expression Language → `#{bean.eigenschaft}`
- Konglomerat aus Action + ActionForm (Struts)
 - `<h:commandButton value="sende" action="#{bean.sendeFormular}"/>`

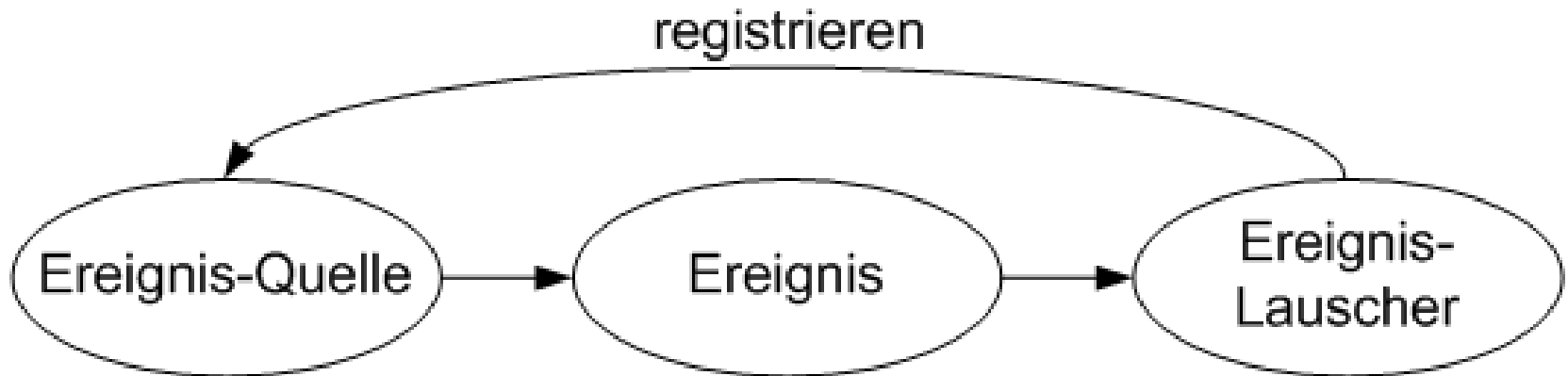
- Gegenstück zu ASP.NET „code-behind-files“

JavaServer Faces (JSF)

- Events und Listener

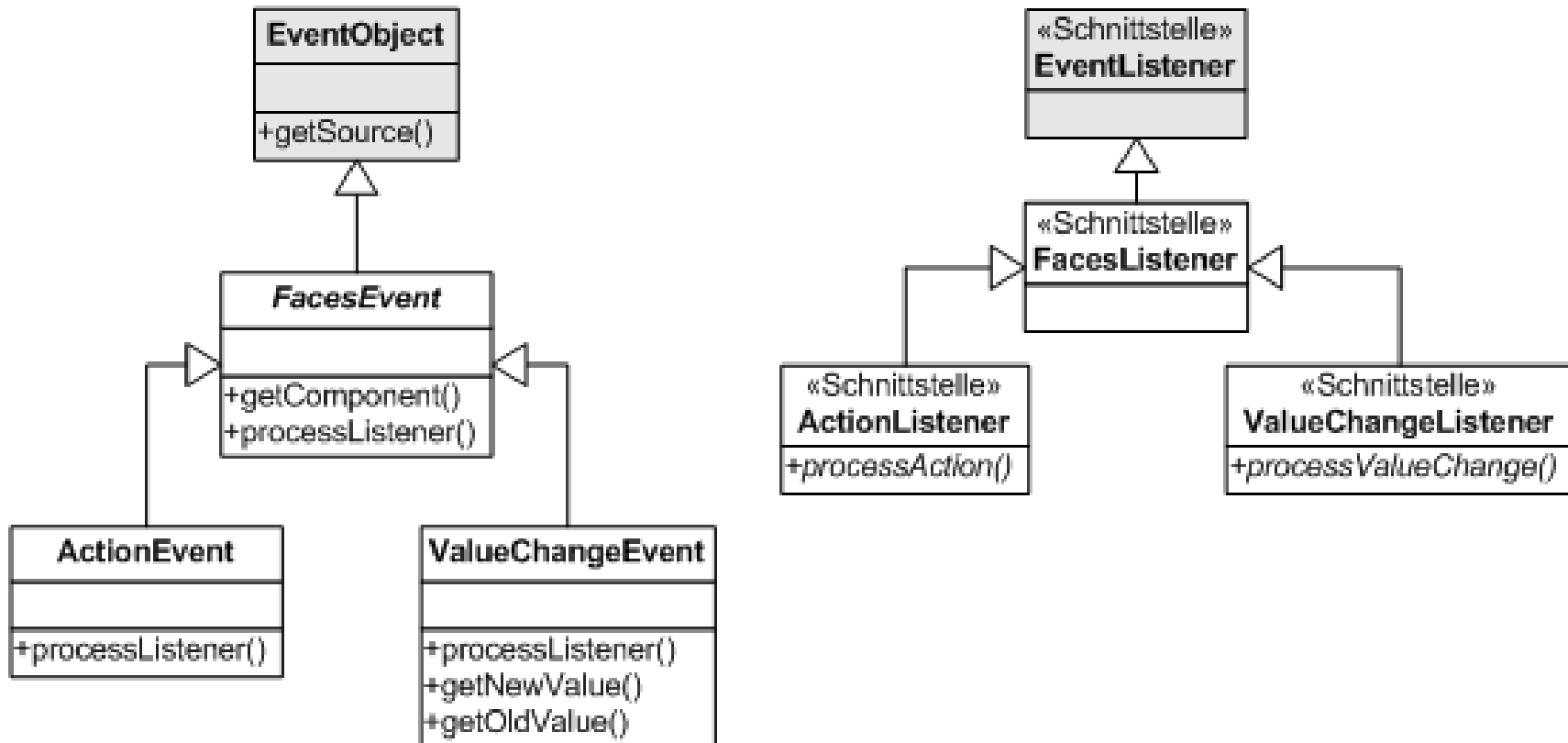
- Standard JavaBean Namenskonvention

- FooEvent, FooListener



JavaServer Faces (JSF)

■ ActionEvent und ValueChangeEvent



JavaServer Faces (JSF)

■ Konvertierung

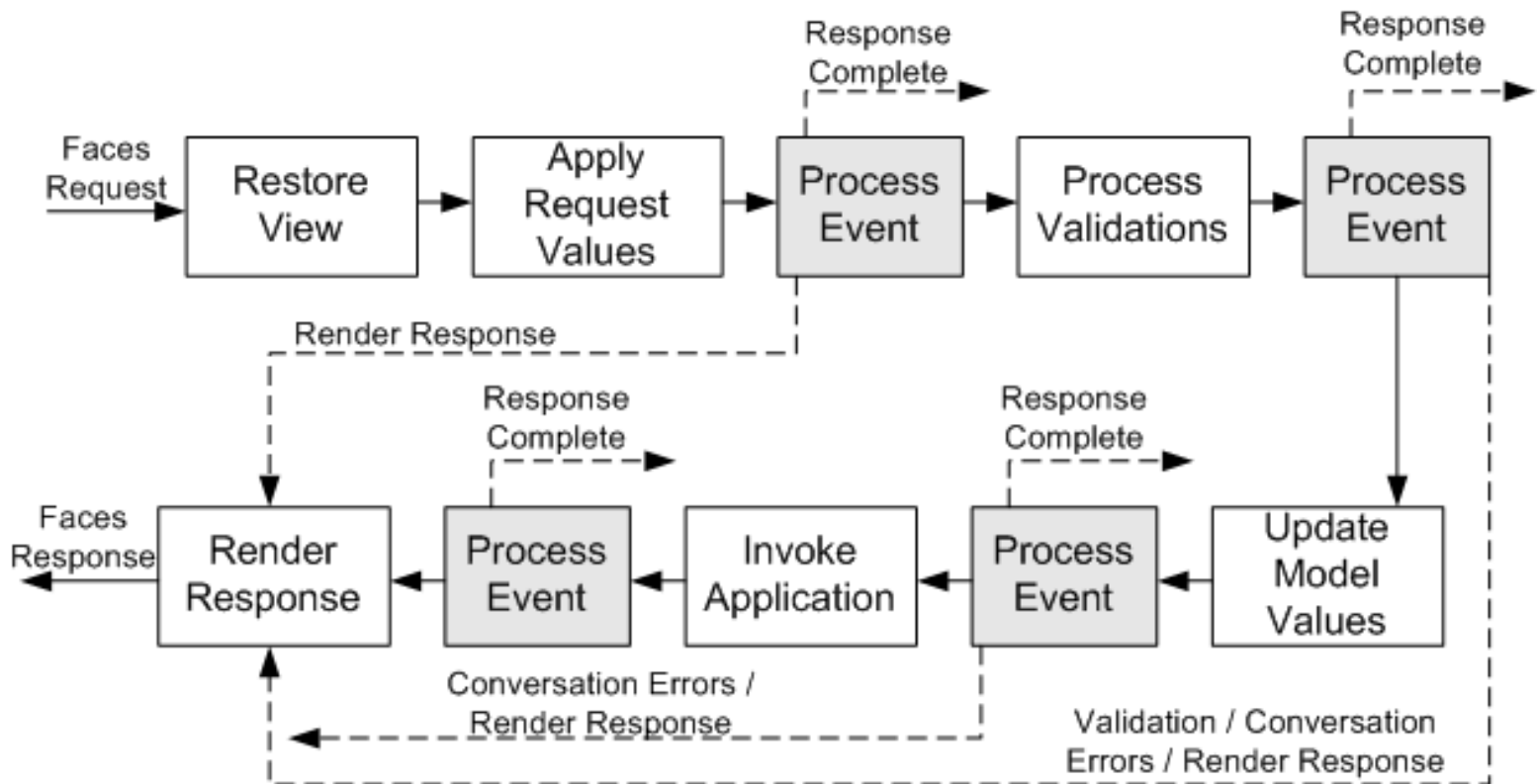
- zur „Render“-Zeit → Object auf String
- zur „Aktualisierung“-Zeit → String auf Object

■ Validierung

- einige Validierungsregeln für UI-Komponenten

JavaServer Faces (JSF)

■ Lebenszyklus



JavaServer Faces (JSF)

- Beispielanwendung

Struts-Faces – Integration Library

■ Struts

- + Tiles
- + Validator
- + Controller
- + Stabil, Know-how
- HTML-Taglib
- Action, ActionForm

Struts-Faces – Integration Library

■ JavaServer Faces

- + UI-Komponenten
- + Renderer
- + BackingBeans
- + Event-Handling
- keine Template-Engine
- wenige Validierungsregeln

Struts-Faces – Integration Library

■ Integration?

- bestehende Struts-Anwendung braucht neues Design
- bestehende Applikation soll „mobil“ werden
- Step-by-Step-Migration

Struts-Faces – Integration Library

- Struts: Controller und Extras (Tiles,...)
- JSF: View (UI-Komponenten,...)

□ einfache Struts-App

- - >„pure“ JSF
 - Action und ActionForm → BackingBean
 - struts-config.xml → faces-config.xml

Struts-Faces – Integration Library

- Integrationsbibliothek
 - Struts 1.1 und JSF 1.1
 - Apache Struts

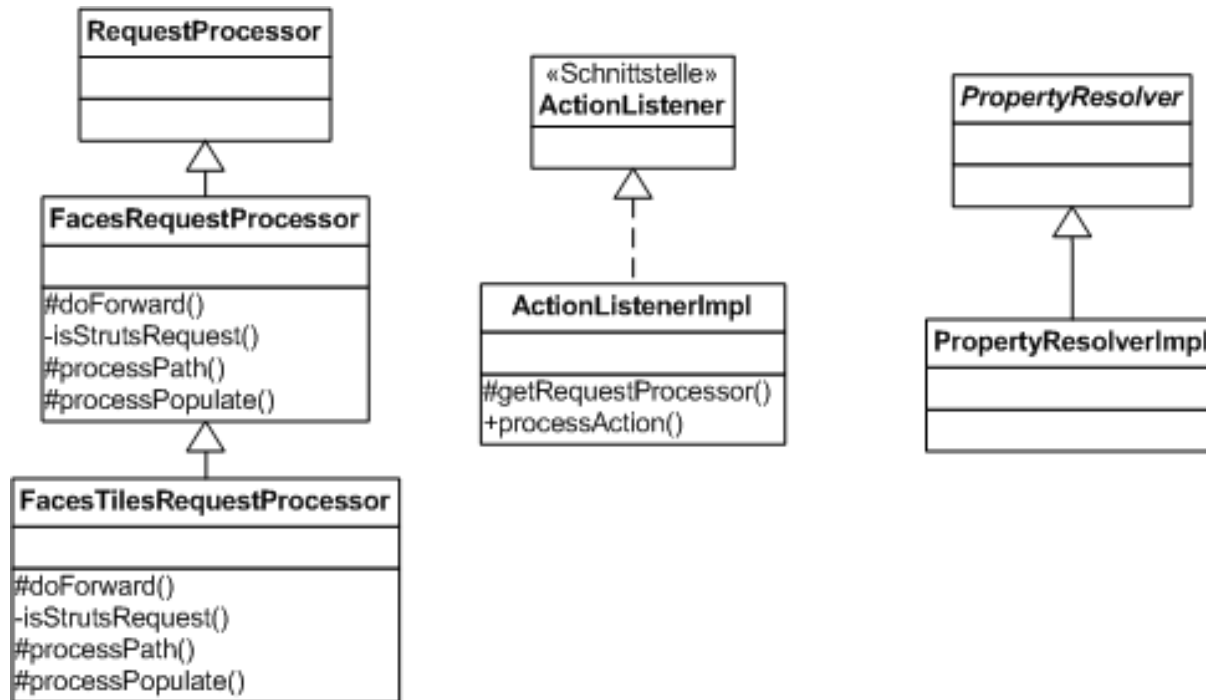
Struts-Faces – Integration Library

■ Bestandteile

- UIForm-Komponente
- xhtml-Kontrolle
- errors-Tag für Validation-Framework
- JavaScript-Tag für Validation-Framework
- RequestProcessor, ActionListenerImpl und PropertyResolverImpl

Struts-Faces – Integration Library

■ Bestandteile



Struts-Faces – Integration Library

- Migrationsschritte:
 - Modifikation der JavaServer Pages
 - strust-config.xml:
 - Austausch des RequestProcessors

Struts-Faces – Integration Library

- Beispielanwendung

Struts-Faces – Integration Library

■ Empfehlung

- bestehende Struts Anwendung braucht kleinere Modifikation
 - Struts
- bestehende Struts Anwendung braucht Rendering Modell
 - Struts-Faces
- neue Anwendung
 - Struts-Faces
 - JavaServer Faces

Struts-Faces – Integration Library

■ Fazit

□ Ist Struts überflüssig?

- Nein! Stabil, mächtig, weit verbreitet, Know-how

□ Struts == JSF?

- Beide haben überschneidende Features
- Beide haben nicht überschneidende Features
- *Use them together or separatly*

Struts-Faces – Integration Library

- Charles Darwin (1809 - 1882)

- Leitsatz des „Darwinismus“

- Fressen und gefressen werden

Literatur

■ Online:

- <http://struts.apache.org>
- <http://java.sun.com/j2ee/javaxserverfaces>
- <http://www.myfaces.org>

■ Print:

- Gamma et. al. Design-Patterns
- Weißendorf, Matthias–Struts 1.2, W3L GmbH (soon)
- Weißendorf, Matthias–JavaServer Faces 1.1, W3L GmbH (soon)
- Bosch, Andy – JavaServer Faces, addison-wesley

Struts / JavaServer Faces

Fragen ?



Download der Beispiele

□ <http://www.wessendorf.NET>