

Comes — Spezifikation

Stefan Wehr
Prof. Dr. Peter Thiemann

14. Dezember 2005

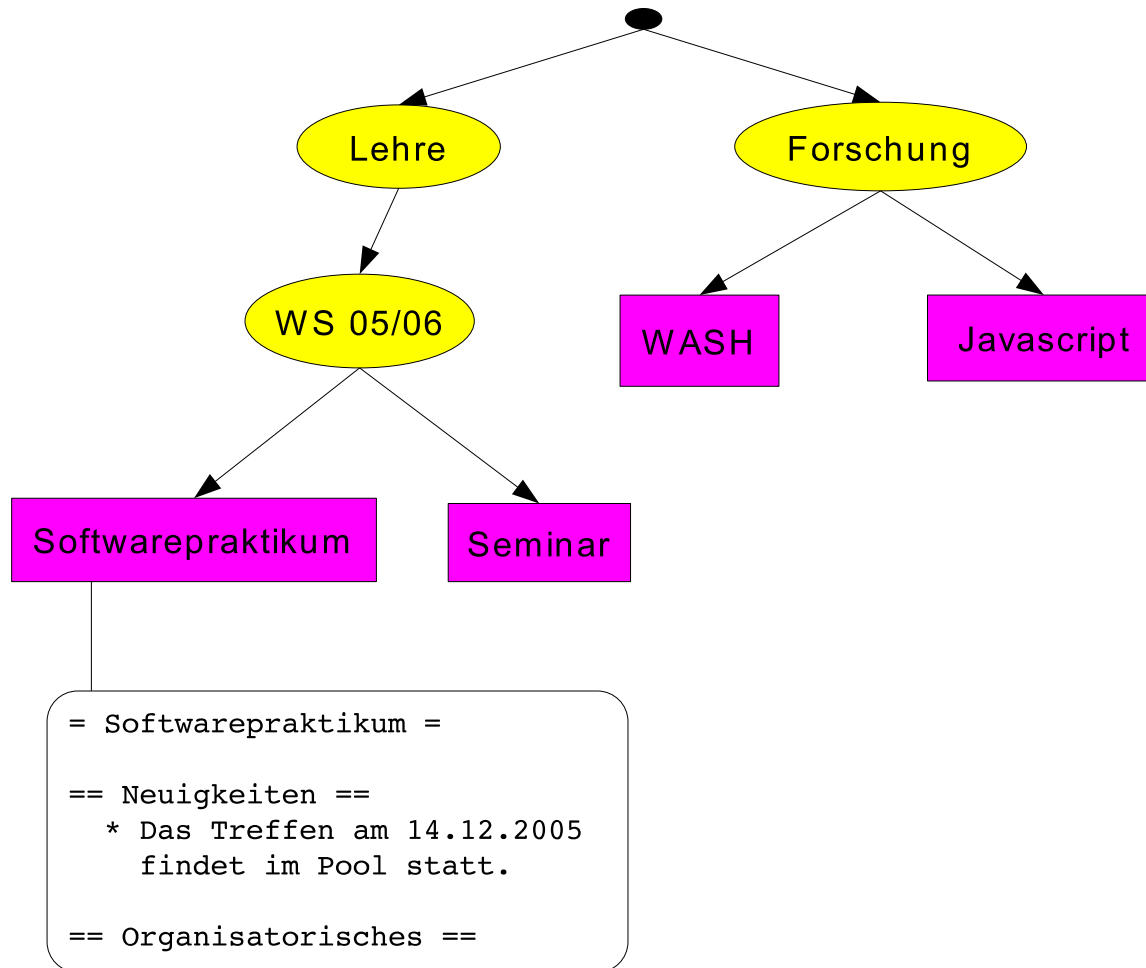
Komponenten

- Dokumentenbaum und Dokumententransformation
- Versionierung und Persistenz
- Zugriffskontrolle
- User Interface

Dokumentenbaum

- Repräsentiert die Seitenstruktur
- Besteht aus Dokumentencontainern (innere Knoten) und Dokumentenquellen (Blätter)
- Jeder Knoten wird durch einen Namen identifiziert
- Navigierbar mittels XPath Ausdrücken

Beispiel



Dokumentenquellen

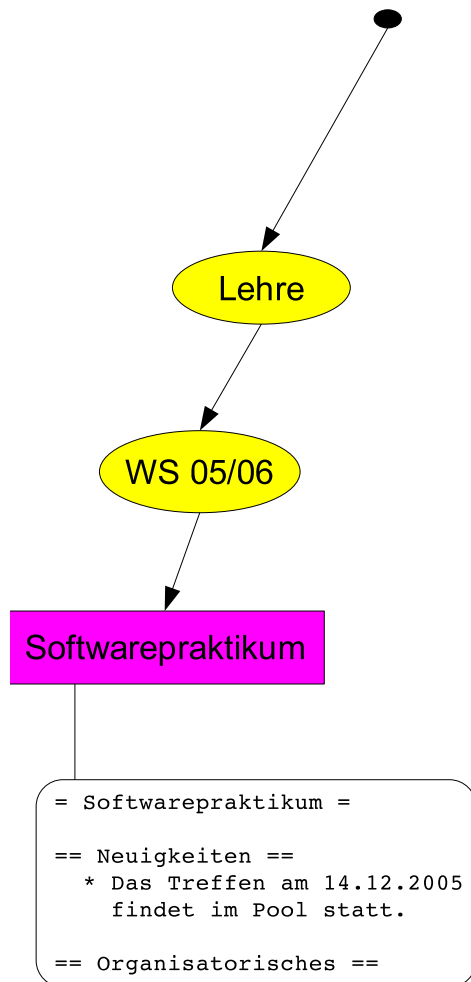
- Statisch: Quellcode liegt in Wiki Markup vor, Parser erzeugt daraus XML.
- Dynamisch: XML wird zur Laufzeit generiert. Damit können Navigationsmenüs etc. erzeugt werden.

Vorerst: Einschränkung auf statische
Dokumentenquellen

Dokumententransformation

- An Knoten im Dokumentenbaum können XSLT Stylesheets gehängt werden
- XSLT Stylesheets transformieren den XML Code einer Dokumentenquelle
- Die Stylesheets auf dem Pfad von einer Dokumentquelle zur Wurzel des Dokumentenbaums werden nacheinander ausgeführt, um die endgültige Darstellung zu erhalten.

Beispiel



Parser →

```
<html>
  <body>
    <h1>Lehre -&gt; WS 05/06 -&gt; Softwarepraktikum</h1>
    <h2>Neuigkeiten</h2>
    <ul>
      <li>Das Treffen am 14.12.2005 findet im Pool statt.</li>
    </ul>
    ...
  </body>
</html>
```

↑ XSLT

```
<page>
  <section title="Lehre -> WS 05/06 -> Softwarepraktikum">
    ...
</page>
```

↑ XSLT

```
<page>
  <section title="WS 05/06 -> Softwarepraktikum">
    ...
</page>
```

↑ XSLT

```
<page>
  <section title="Softwarepraktikum">
    <subsection title="Neuigkeiten">
      <list>
        <item>
          Das Treffen am 14.12.2005
          findet im Pool statt.
        </item>
      </list>
    </subsection>
    <subsection
      title="Organisatorisches">
    </subsection>
  </section>
</page>
```

Versionierung

- Jeder Dokumentenquelle wird eine Version $n \in \mathbb{N}$ zugeordnet.
- Für ein Dokumentenbaum kann ein *Working Set* angelegt werden:
 - Kopie des Dokumentenbaums
 - Nur ausgewählten Benutzern zugänglich
 - Identifiziert durch einen eindeutigen Namen
 - *Commit*: Im Working Set vorgenommene Änderungen werden auf den ursprünglichen Dokumentenbaum übertragen (Konflikte möglich).
 - *Rollback*: Working Set wird verworfen.

Persistenz

Dokumentenbaum wird auf das Dateisystem abgebildet:

- Dokumentencontainer → Verzeichnis
- Dokumentenquelle → Verzeichnis, das als Inhalt die einzelnen Versionen des Dokuments enthält

Zugriffskontrolle

Rollenbasierte Zugriffskontrolle

- Jedem Benutzer werden ein oder mehrere Rollen zugeordnet.
- Mit jeder Rolle werden Berechtigungen verknüpft.

Benutzer

- Identifiziert durch eindeutigen Namen.
Bsp.: Helge
- Assoziiert mit einer oder mehreren Rollen.

Rollen

- Identifiziert durch eindeutigen Namen.
Bsp.: admin, guest, student-sopra05,
betreuer-sopra05, Helge
- Können hierarchisch angeordnet werden.
Bsp.: student-sopra05 ist eine Subrolle von
betreuer-sopra05.

Globale Berechtigungen

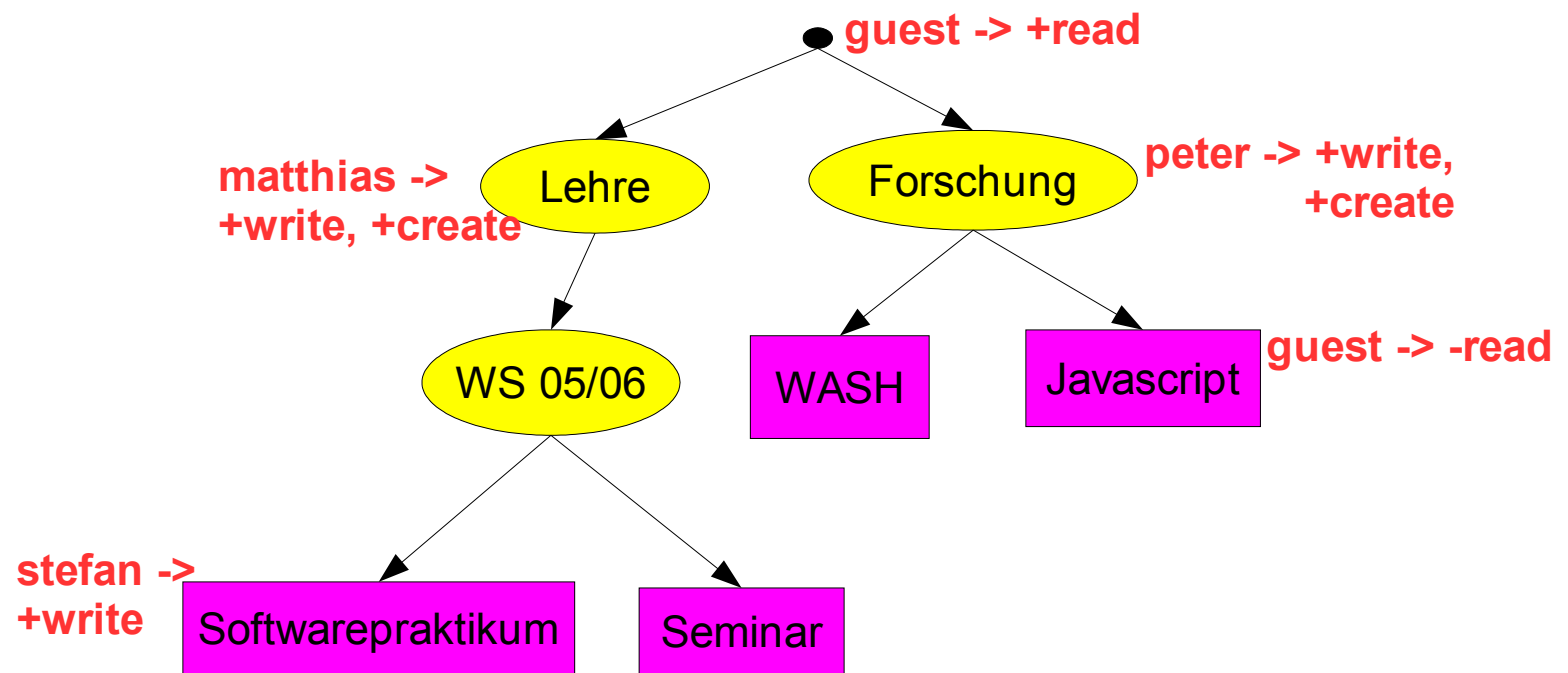
Die Berechtigungen für folgende Operationen sind systemweit gültig:

- Anlegen eines Working Sets: *Rolle**
- Sichtbarkeit eines Working Sets:
*Rolle → Working Set**
- Commit eines Working Sets:
*Rolle → Working Set**
- Rollback eines Working Sets:
*Rolle → Working Set**

Lokale Berechtigungen

- Folgende Rechte können von Dokument zu Dokument verschieden sein:
 - Lesen
 - Schreiben
 - Erstellen
- Mit jedem Knoten im Dokumentenbaum kann eine Abbildung $ACL : Rolle \rightarrow (\pm Recht)^*$ assoziiert werden.
- Bestimmung der Rechte für ein Dokument d : Durchlaufe den Dokumentenbaum von der Wurzel zu d und addiere/subtrahiere die Rechte entsprechend.

Beispiel



User Interface

Aufgaben

- 1 Beantworten von Benutzeranfragen
- 2 Administrationsoberfläche

Eingesetzte Technologie:
Java Servlets (“CGI für Java”)

Beantworten von Benutzeranfragen

Bsp.: Benutzer möchte Dokument

`http://proglang.informatik.uni-freiburg.de/
lehre/ws0506/softwarepraktikum
sehen`

Vorgehen

- Werte XPath Ausdruck `lehre/ws0506/softwarepraktikum` auf dem Dokumentenbaum aus, erhalte dadurch Dokumentenquelle *d*.
- Frage *d* nach seiner Darstellung.
- Sende Darstellung an den Browser.

Administrationsoberfläche

- Verwalten von Dokumenten
- Verwalten von Working Sets
- Verwalten von Benutzer und Rollen

Servlets — “CGI für Java”

```
import java.io.*;
import javax.servlet.*;
import javax.servlet.http.*;

public class HelloWorld extends HttpServlet {
    public void doGet(HttpServletRequest request,
                       HttpServletResponse response)
        throws ServletException, IOException {
        PrintWriter out = response.getWriter();
        out.println("Hello World");
    }
}
```