Portale – Sicherheitsaspekte bei der Anwendungsintegration

Juri Urbainczyk

iteratec Architektur Workshop 2006

iteratec

Themen der Anwendungsintegration

- Die Anwendung ist im Portal aufrufbar
- Anwendung und Portal bilden integrierte GUI
- Single-Sign-On (SSO)
- Datenübernahme nach Login
- Portal-Logout = Anwendungs-Logout
- Strukturintegration
- Autorisierungsdelegation
- Timeouts

iteratec

Agenda

- Projekthintergrund
- Aspekte & Grundprinzipien
- Authentisierung
- Autorisierung
- Timeout
- Voraussetzungen für zu integrierende Anwendungen

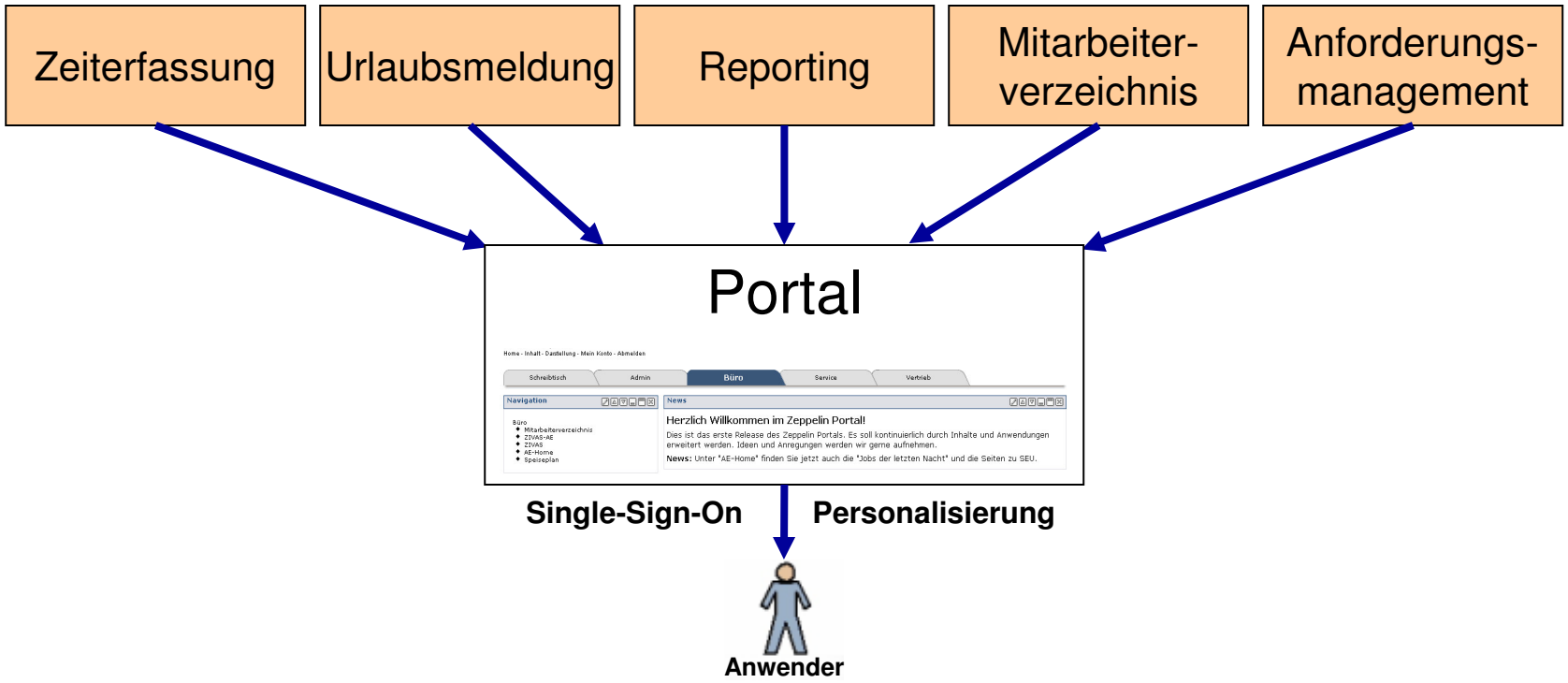
iteratec

Hintergrund

- Projekt „Zeppelin Mitarbeiterportal“
- Februar – August 2006
- Basiert auf Liferay 3.6.1 – 4.1.2
- J2EE Opensource Portalserver
- JBoss 4.1 Applikationsserver unter Linux
- Ziel:
  - ➔ „Arbeitsplatz“ für die Mitarbeiter bereitstellen
  - ➔ Mittelfristig Integration aller Web-Anwendungen
  - ➔ Webseiten der Abteilungen ablösen
  - ➔ Single-Sign-On und Personalisierung
  - ➔ Infrastruktur für weitere Portalprojekte bereitstellen

iteratec

Das Mitarbeiterportal



iteratec

Die Einstiegsseite

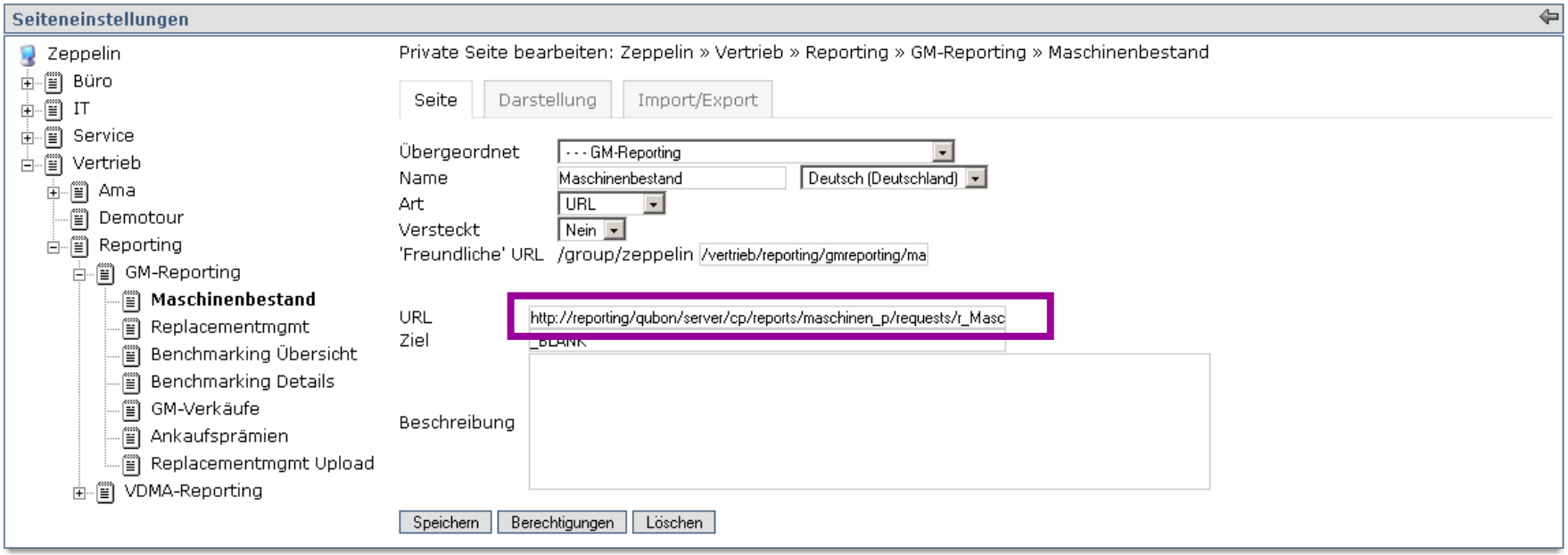
iteratec

Grundprinzipien bei der Anwendungsintegration

- Schwache Kopplung zwischen Applikation und Portal
  - ➔ ungestörte, getrennte Weiterentwicklung
  - ➔ Option auf den Wechsel des Portalprodukts offen halten
- Wenig Änderungen am Portalprodukt
  - ➔ Migration auf zukünftige Versionen nicht gefährden
- Lösung darf nicht zu komplex sein
  - ➔ Administration des Portals soll handhabbar bleiben
- Eine doppelte Pflege von Daten ist zu vermeiden
- Der Aufwand für die Integration einer Anwendung muss vertretbar sein.
- Zukünftige Entwicklungen bei Liferay einbeziehen
  - ➔ z.B. rollenbasierte Navigation, mit LR 4 noch nicht möglich

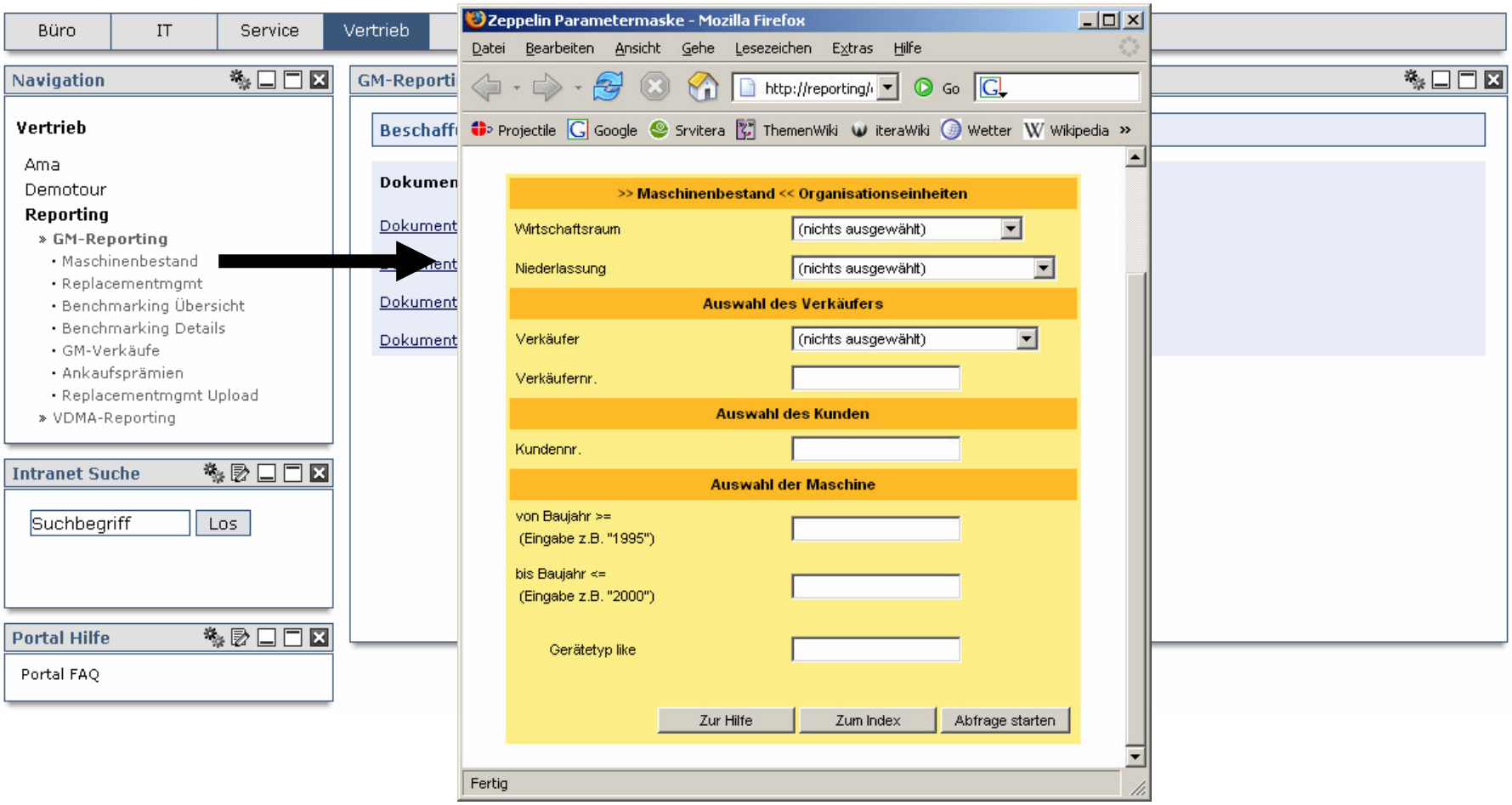
iteratec

URL Integration



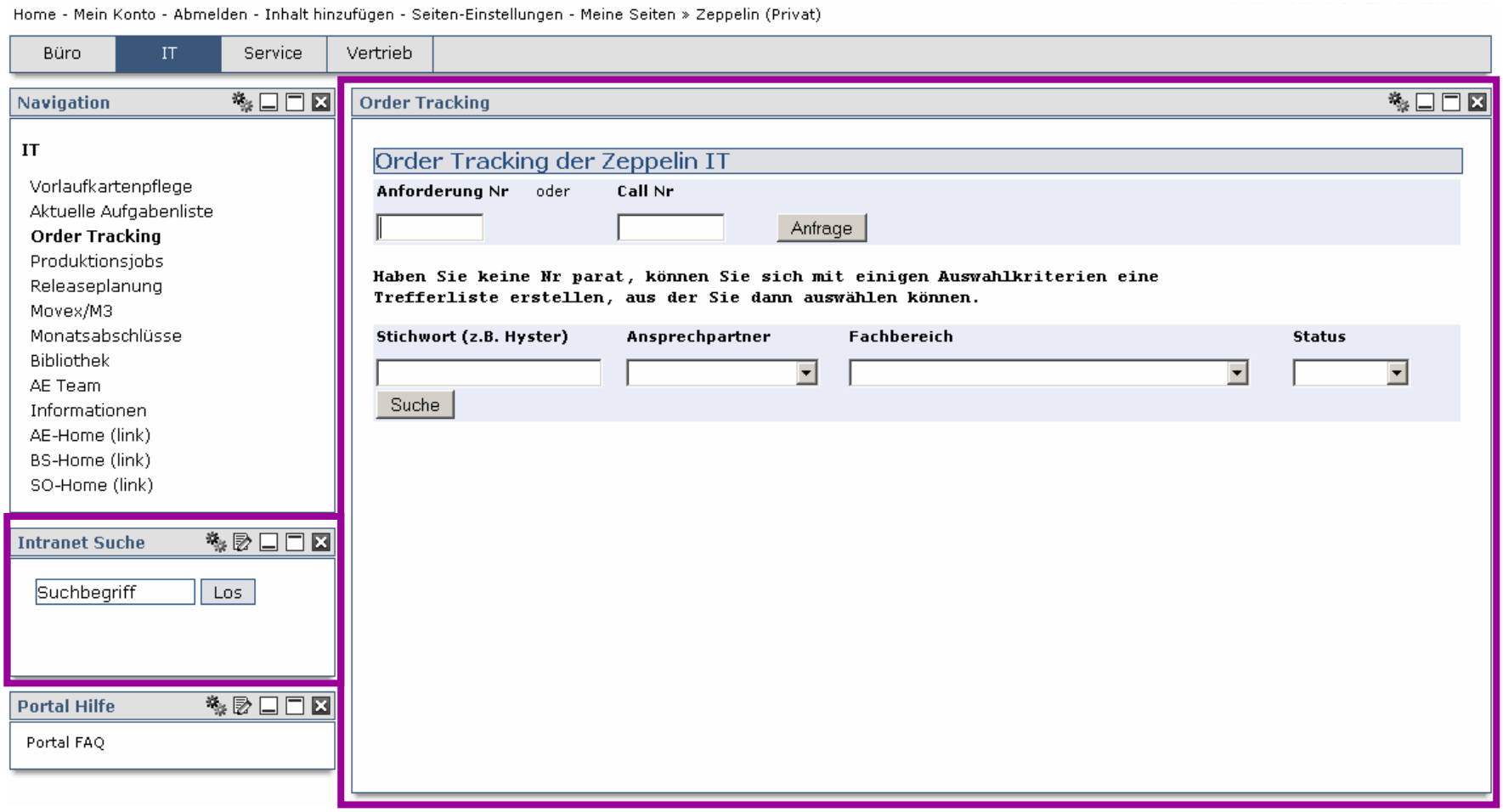
iteratec

URL Integration



iteratec

Integration mit IFrame - Beispiel



iteratec

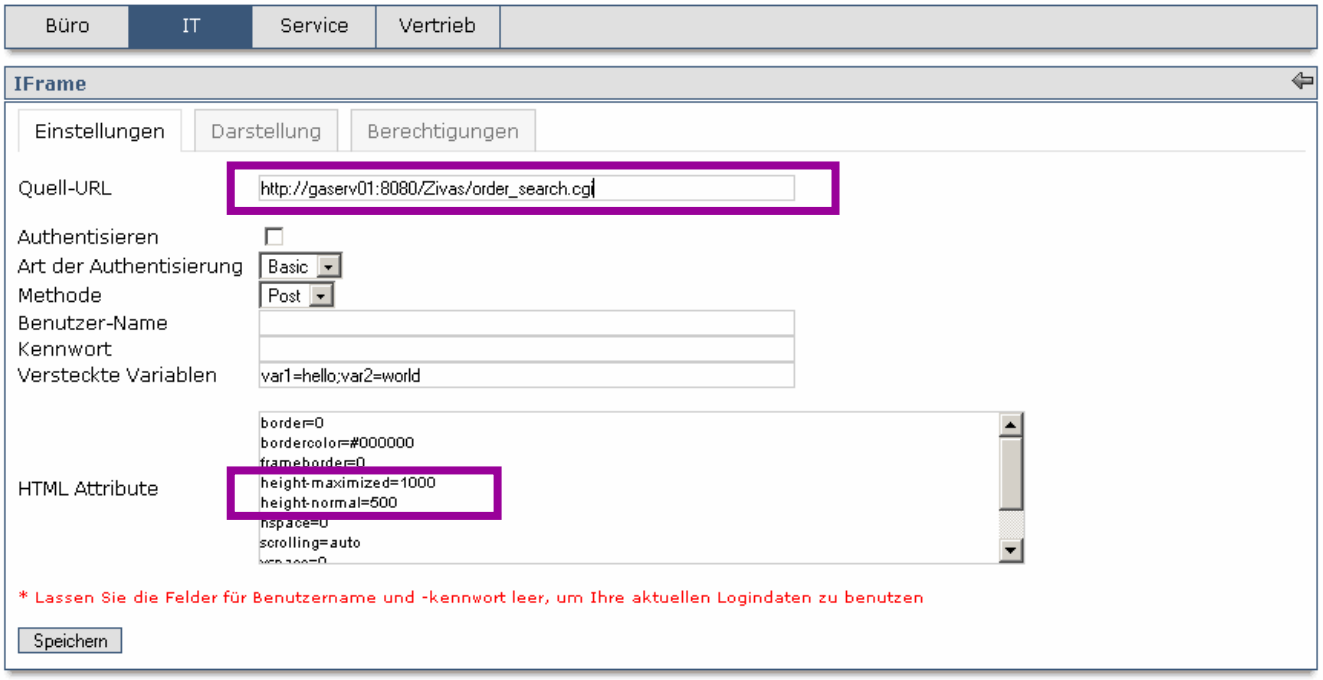
Integration mit IFrame

- IFrame-Portlet implementiert das HTML <IFRAME> Tag
- IFrame:
  - ➔ Virtueller Browser
  - ➔ Wird rein clientseitig im Browser abgearbeitet
  - ➔ Jeder IFrame hat einen URL-Parameter
  - ➔ Ergebnisse der URL Aufrufs werden im Frame angezeigt
- Für jede Anwendung wird (mindestens) eine Instanz des IFrame-Portlets benötigt

```
<IFRAME border="0" frameborder="NO" scrolling="NO"
    SRC="http://intranet/suche_portal.php"
    STYLE="BORDER:NONE; WIDTH:100%; HEIGHT:75px" >
</IFRAME>
```

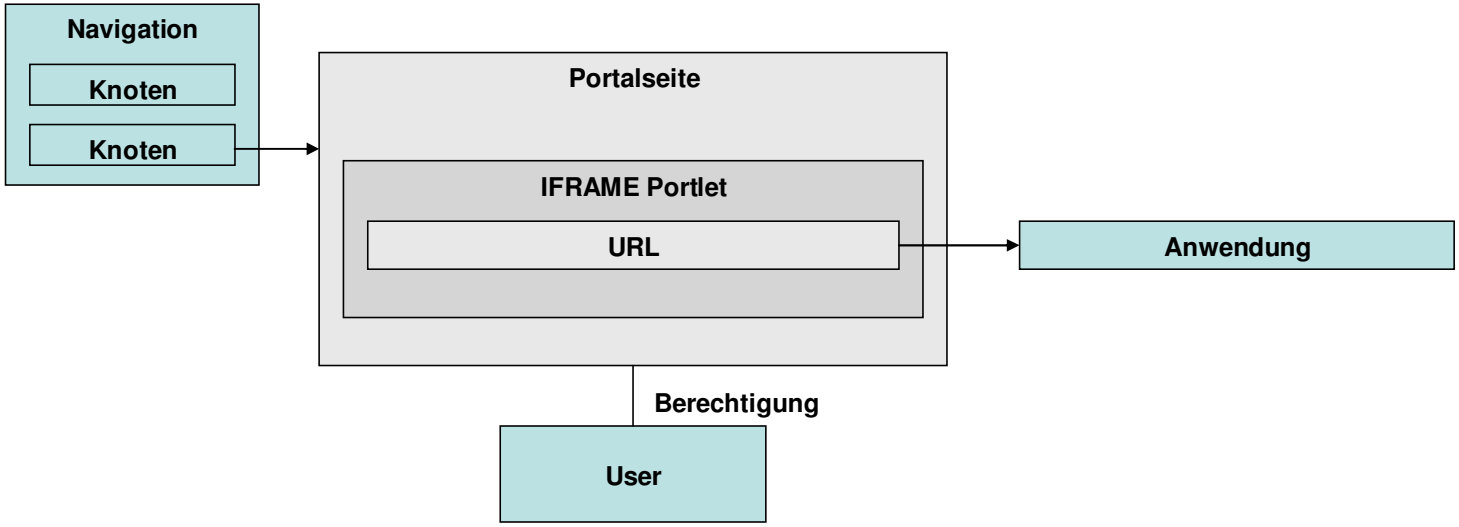
iteratec

Konfiguration IFrame-Portlet



iteratec

Anwendung und IFrame



iteratec

Vor- und Nachteile

- Vorteile:
  - ➔ Bei Änderungen am Portal ist die Anwendung nicht betroffen.
  - ➔ Durch die Verwendung des IFrame wird der Portalserver nicht belastet (alle Zugriffe aus dem IFrame gehen direkt auf den Anwendungsserver).
  - ➔ Es besteht keine direkte Kopplung zwischen Portalnavigation und Applikation. Dadurch können z.B. mehrere Anwendungen auf einer Portalseite vereinigt werden
- Nachteile:
  - ➔ Navigationsstatus der Anwendung kann verloren gehen.
  - ➔ IFrame Implementierung unterscheidet sich zwischen verschiedenen Browsern (z.B. Zeichenkodierung).
  - ➔ Anpassungen am Layout können trotzdem notwendig sein.

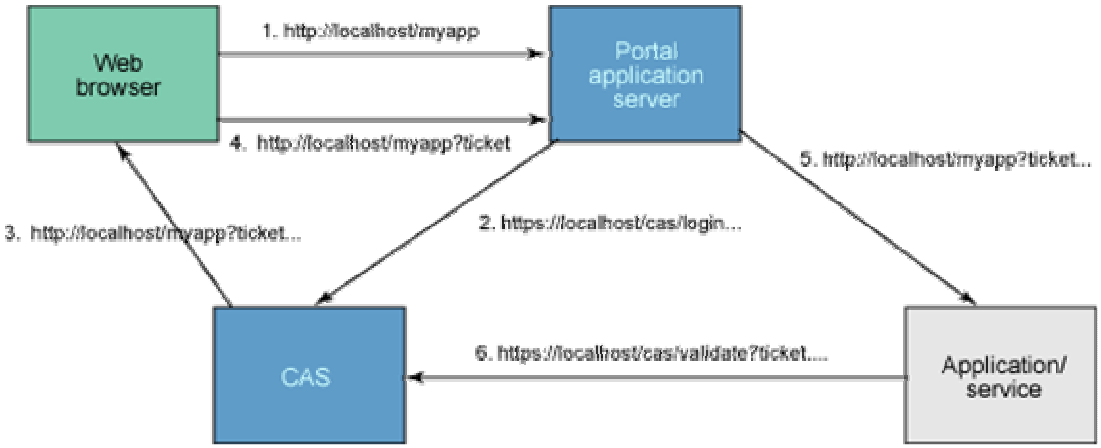
iteratec

Single-Sign-On mit CAS

- Portale besitzen nur eingeschränkte SSO Funktionalität
- Kein SSO-Standard
- Opensource Software CAS = Central Authentication Service
- Integration in Liferay ist bereits vorbereitet
- CAS
  - ➔ Redirect, z.B. per Servlet Filter
  - ➔ Authentisierung per User/Password
  - ➔ Client-Implementierungen f. verschiedene Programmiersprachen vorhanden
  - ➔ Portal und Applikation sind gleichwertig (keine Reihenfolge)
- Integration von Web-Anwendungen mit wenig Aufwand

iteratec

Funktionsweise von CAS



iteratec

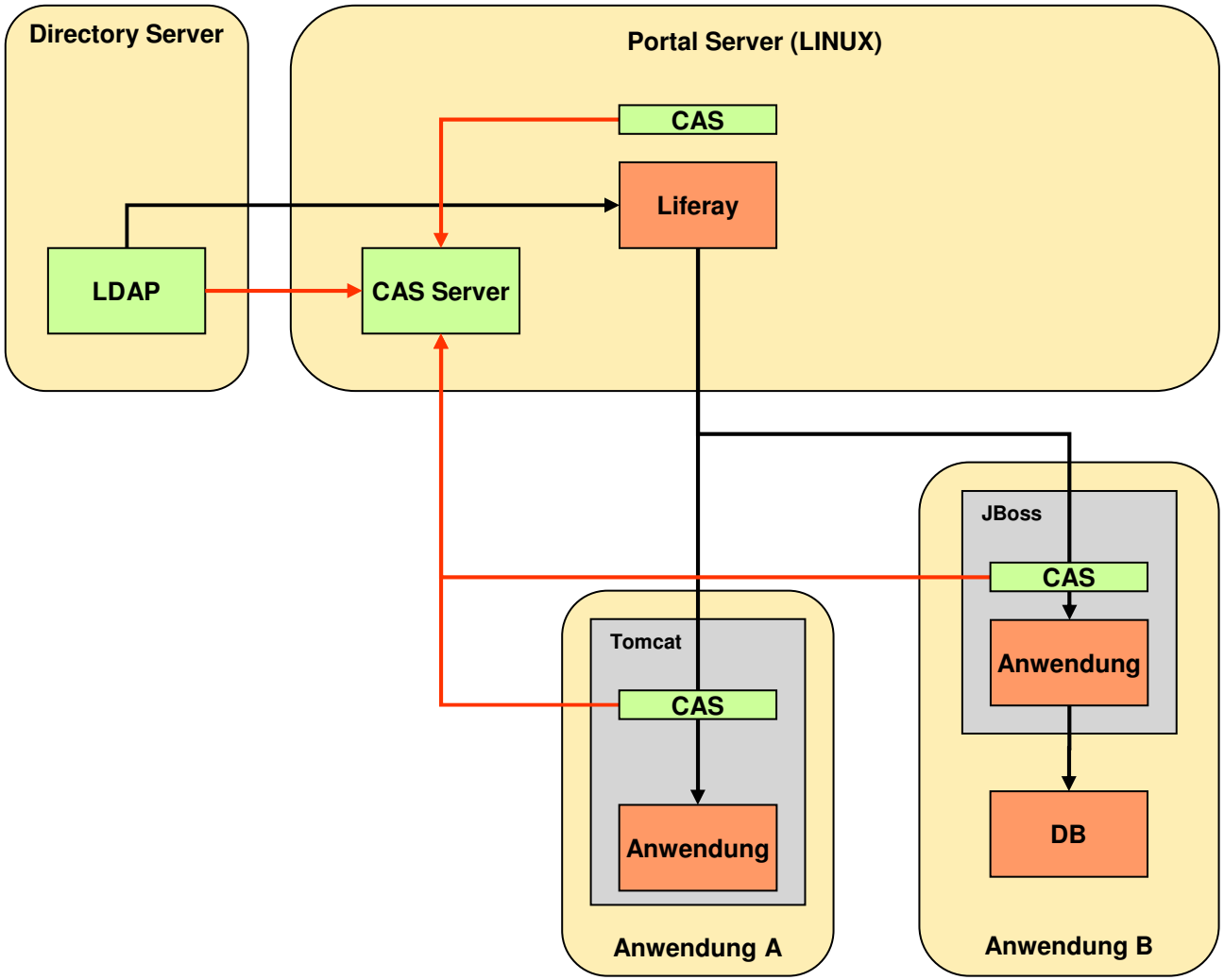
CAS Servlet Filter

```
<filter>
  <filter-name>CAS Filter</filter-name>
  <filter-class>edu.yale.its.tp.cas.client.filter.CASFilter</filter-class>
  <init-param>
    <param-name>edu.yale.its.tp.cas.client.filter.loginUrl</param-name>
    <param-value>https://ab.xy.corp/cas/login</param-value>
  </init-param>
  <init-param>
    <param-name>edu.yale.its.tp.cas.client.filter.validateUrl</param-name>
    <param-value>https://ab.xy.corp/cas/serviceValidate</param-value>
  </init-param>
  <init-param>
    <param-name>edu.yale.its.tp.cas.client.filter.serverName</param-name>
    <param-value>reportingtest</param-value>
  </init-param>
</filter>

<filter-mapping>
  <filter-name>CAS Filter</filter-name>
  <url-pattern>/server/cp/*</url-pattern>
</filter-mapping>
```

iteratec

Architektur mit CAS



iteratec

SSO - Konsequenzen

- Container-Security beachten
- Autorisierung bleibt Teil der Anwendung
  - ➔ Übernahme der Login-Informationen
  - ➔ Probleme mit Kaufsoftware
  - ➔ Alternativ: vorgeschaltete Autorisierung
- Alle Anwendungen sind abhängig von der SSO-Software
  - ➔ SSO-Software hat hohe Kritikalität
  - ➔ SSO-Konfiguration ist umgebungsabhängig
- Integration in mehere Portale
  - ➔ Welches ist das „führende“ System?

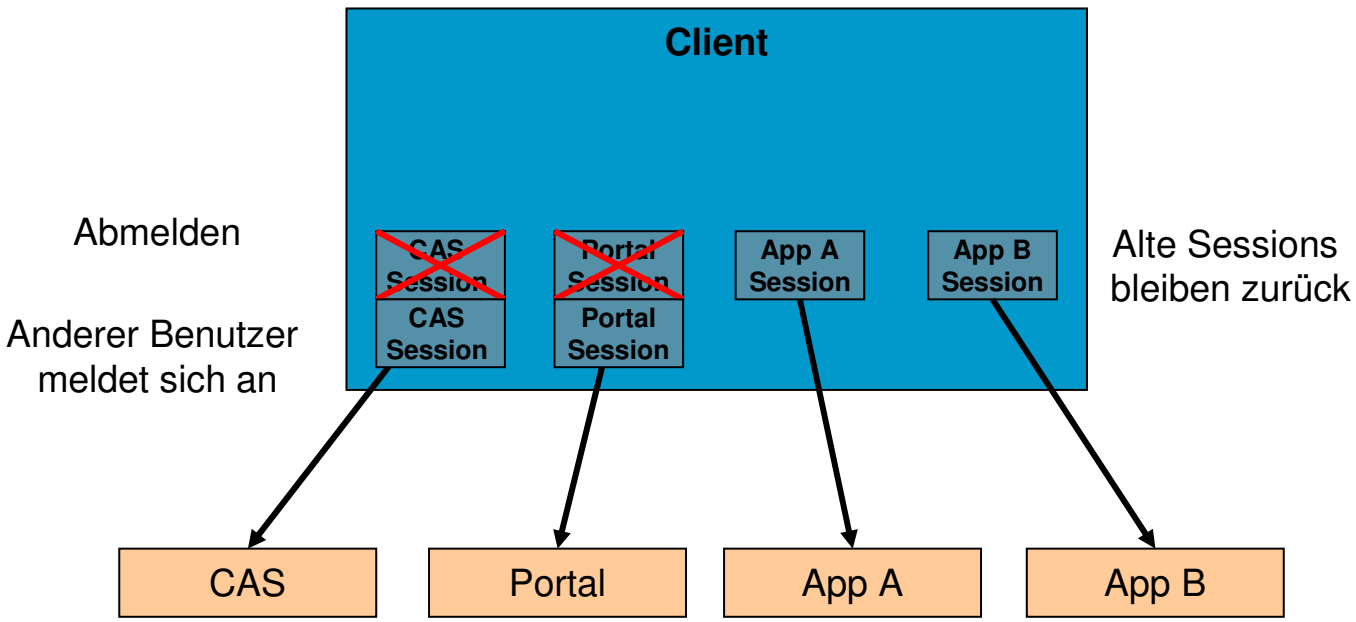
iteratec

Single-Sign-Off

- Portal-Abmeldung soll auch alle Sessions der Anwendungen beenden
- Sessions existieren nur bei den Anwendungen, die der Benutzer bereits aufgerufen hat
- Portal-Abmeldung beendet
  - ➔ Portal-Session
  - ➔ CAS-Session
- Wird der Browser nicht geschlossen, existieren die Sessions der integrierten Applikationen weiter und können von einem folgenden Benutzer verwendet werden
- Problem nur mit hohem Aufwand serverseitig lösbar

iteratec

Single-Sign-Off



iteratec

Single-Sign-Off

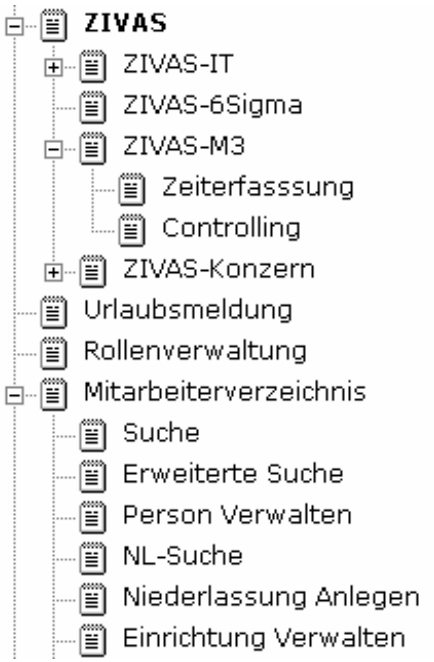
- Lösung:
  - ➔ Nach Abmeldung erscheint die CAS „Logout-Seite“ (redirect)
  - ➔ Pro integrierter Anwendung kommt ein unsichtbarer IFrame hinzu, der die Logout-URL der Anwendung aufruft.
  - ➔ Diese Logout-URL löscht die aktuelle Session der betreffenden Anwendung.
  - ➔ Bei der Anwendungsintegration muss auch die Logout-Seite gepflegt werden.
  - ➔ Abhängigkeiten vom Browser beachten!

```
<DIV STYLE="visibility:hidden">
        <IFRAME SRC="http://app1/logout"/>
</DIV>
<DIV STYLE="visibility:hidden">
        <IFRAME SRC="http://app2/logout"/>
</DIV>
```

iteratec

Strukturintegration

- Anwendungen haben mehrere „Einstiegspunkte“ (=URLs)
- Die Einstiegspunkte repräsentieren unterschiedliche Anwendungsfälle
- Einstiegspunkte werden einzeln in das Portal integriert
- Das Menü der Anwendung wird somit in die Portalnavigation übernommen
- Engere Verzahnung zwischen Portal und Applikation



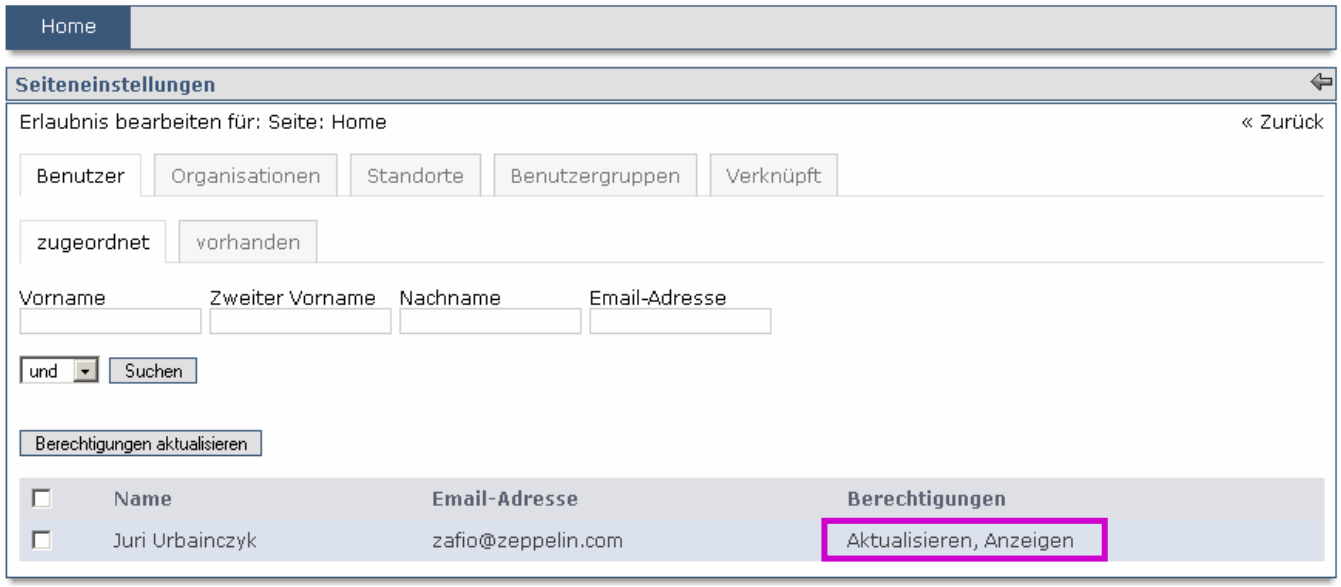
iteratec

Autorisierungsdelegation

- Es sollen nur solche Einträge in der Navigation angeboten werden, für die der Benutzer berechtigt ist (Personalisierung)
- Das Portal benötigt also entsprechende Autorisierungs-Information
  - ➔ Das Wissen, welcher Benutzer für welchen Einstiegspunkt berechtigt ist, liegt in der Anwendung
  - ➔ Autorisierungsinformationen liegen in diversen Formen vor: hartkodiert, LDAP, Datenbank, textuell, …
- Liferay bietet z.B. Berechtigungen auf Portalseiten
  - ➔ Seiten ohne Berechtigung werden automatisch nicht in der Navigation dargestellt
  - ➔ Diese Berechtigungen lassen sich nicht zu Rollen aggregieren

iteratec

Seitenberechtigungen mit Liferay



iteratec

Autorisierungsdelegation – Konzept 1

- Vorschlag:
  - ➔ Schnittstelle, die jede Anwendung implementieren muss
  - ➔ Portal ruft Methoden der Schnittstelle beim Aufbau der Navigation
  - ➔ Methoden liefern Information, ob Navigationseintrag angzeigt werden soll, oder nicht
- Vorteil:
  - ➔ Autorisierungsinformation und Portal sind separiert
- Nachteile:
  - ➔ Schnittstelle läßt sich nicht immer zur Verfügung stellen (z.B. Kaufsoftware)
  - ➔ Unklar, wie Schnittstelle zu parametrieren wäre (z.B. mit aufzurufenden URL? Diese kann nur indirekt über Portlets ermittelt werden.)
  - ➔ Was ist bei statischen Inhalten?
  - ➔ Liferay Navigation muss neu implementiert werden!

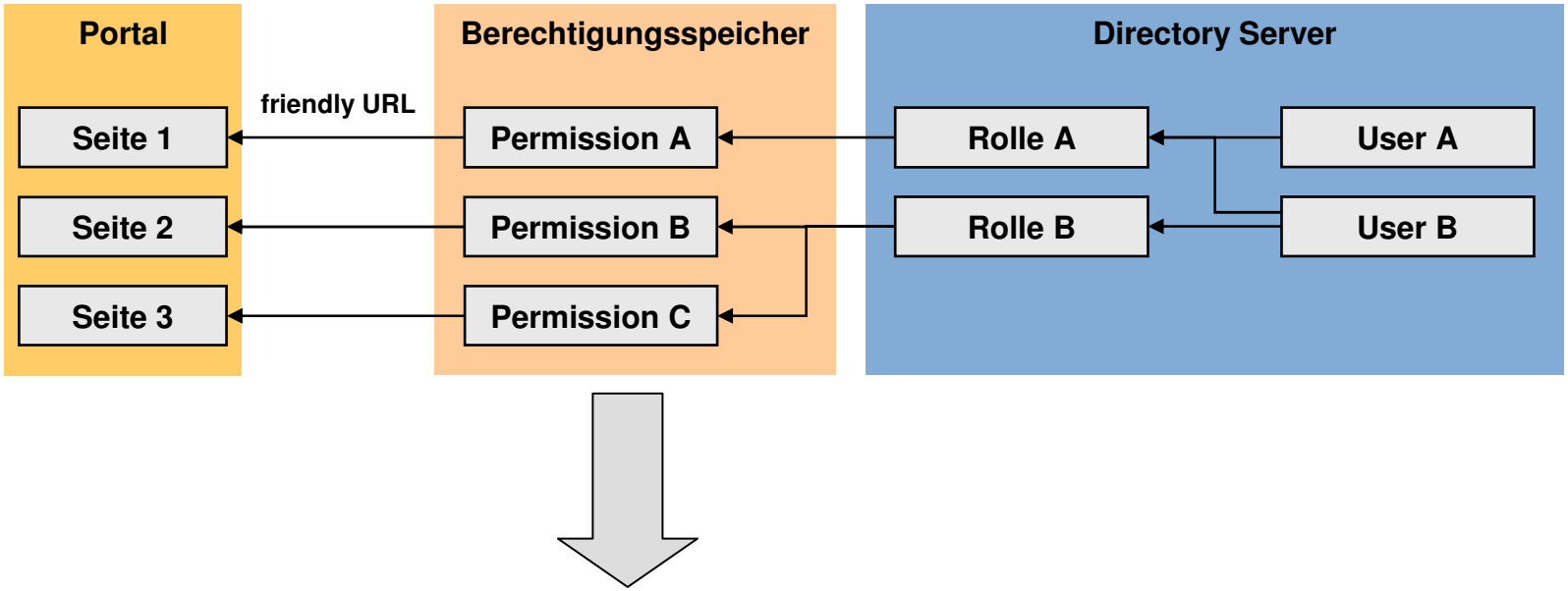
iteratec

Autorisierungsdelegation – Konzept 2

- Anwendungen müssen Autorisierungsinformation in Form von Rollen in einem LDAP-Directory hinterlegen.
- Mapping von Rollen zu Seitenberechtigungen
  - ➔ In einem separaten Berechtigungsspeicher
  - ➔ Seiten werden über „friendly URL“ referenziert
  - ➔ Rollen werden über Rollennamen angesprochen
- Auswertung beim Login
  - ➔ Alle Rollen des Nutzers werden gelesen
  - ➔ Über das Mapping werden die Berechtigungen bestimmt
  - ➔ Entsprechende Liferay Seitenberechtigungen werden angelegt
- Vorteile:
  - ➔ Nach erneutem Login wieder aktuell
  - ➔ Liferay-Mechanismen bleiben unverändert
  - ➔ Auch komplexe Mappings sind darstellbar

iteratec

Autorisierungsdelegation




```
#if ($roles.contain("Rolle_B"))
        $permissions.putPagePermission("/seite2", "view")
        $permissions.putPagePermission("/seite3", "view, update")
#end
```

iteratec

Timeout

- Timeouts
  - ➔ Da nicht immer eine explizite Abmeldung stattfindet
  - ➔ Sessions würden sonst den Speicher des Servers füllen
- Portal-Timeout führt zu Datenverlust in Anwendungen
  - ➔ Portal-Session muss „erneuert“ werden, solange das Portal noch im Browser sichtbar ist

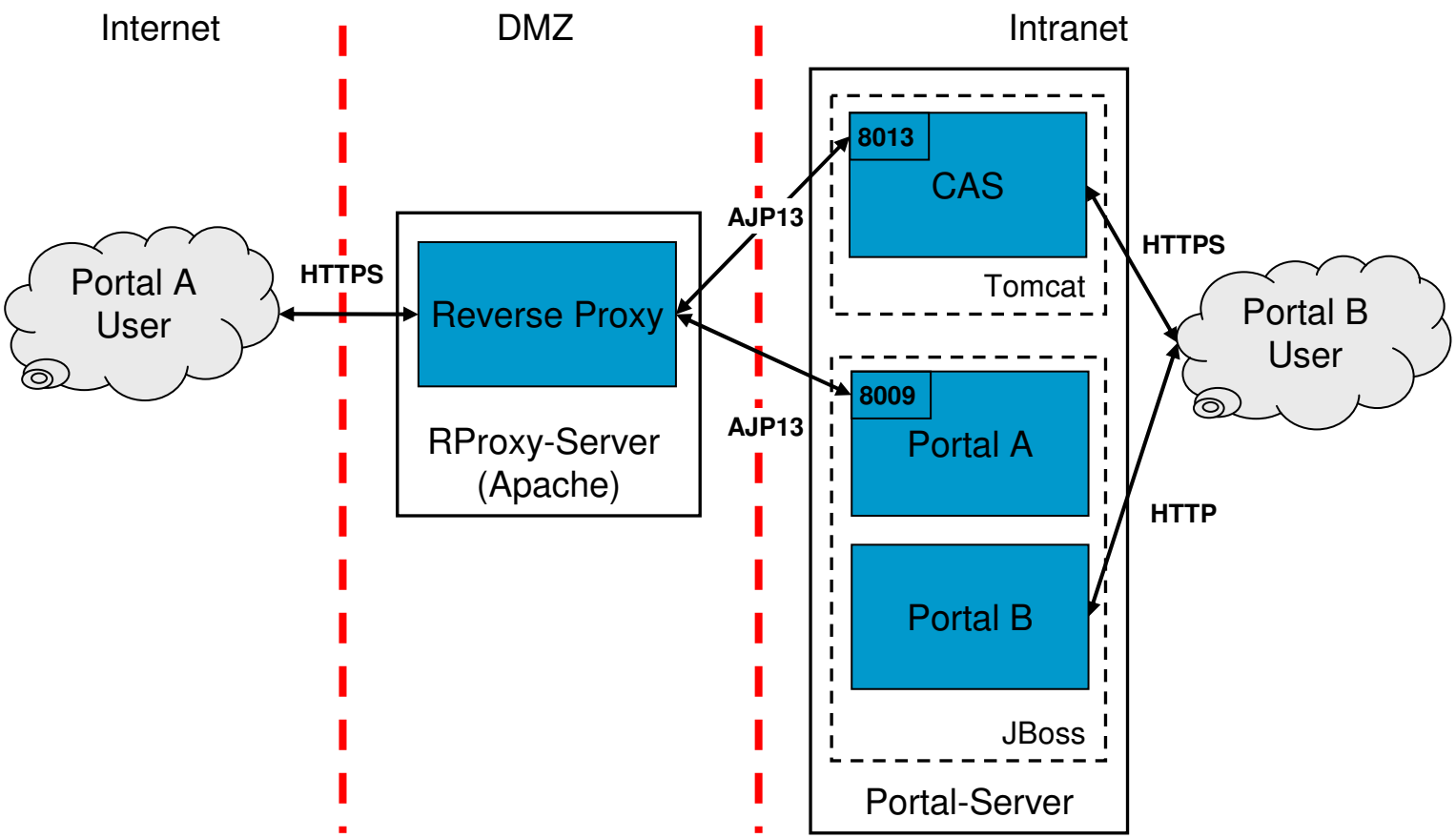
```
<% int sessionLength
    = ((request.getSession(true)).getMaxInactiveInterval() * 1000 ) - 30000; %>

<script type="text/Javascript" language="JavaScript">
<!--
var sessionLength=<%= sessionLength%>;
setInterval("sessionTimeout()", sessionLength);

function sessionTimeout() {
        loadPage("<%= themeDisplay.getPathMain() %>/portal/extend_session");
}
//-->
</script>
```

iteratec

Mehrere Portale: Architektur



iteratec

Betrieb mehrerer Portale

- Nutzung der Mandantenfähigkeit
  - ➔ Mehrere Portale innerhalb einer Applikationsserver-Instanz
  - ➔ Mehrere Portale innerhalb einer Liferay-Instanz durch Verwenden der *companyid*
  - ➔ Realisierung über Virtual Hosts
  - ➔ Umfang und Inhalt der Portal-Instanzen konfigurativ (Properties)
  - ➔ Eigene Benutzerverwaltung pro Portal-Instanz
- Vorteile:
  - ➔ Weniger Administrationsaufwand
    - Eine Applikationsserver-Instanz
    - Eine Datenbank-Instanz
  - ➔ Ein Build-Prozess
  - ➔ Eine Quellcode-Basis
  - ➔ Clusterfähig z.B. über JBoss Clustering

iteratec

Konfiguration Virtual Hosts

server.xml (JBoss):

```
<Engine name="jboss.web" defaultHost="aportal.domain.de">

...
  <Host     name="bportal.domain.de"
            autoDeploy="false"
            deployOnStartup="false"
            deployXML="false">
       <DefaultContext
            override="true"
            crosscontext="true"
            cookies="true"/>
  </Host>
  <Host     name="aportal.domain.de"
            autoDeploy="false"
            deployOnStartup="false"
            deployXML="false">
       <DefaultContext
            override="true"
            crosscontext="true"
            cookies="true"/>
   </Host>
</Engine>
```

Die obigen Alias-Namen müssen im DNS-Server eingerichtet werden!

iteratec

Voraussetzungen für zu integrierende Anwendungen

- Die Anwendung ist über eine (oder mehrere) URLs aufrufbar.
- Die Anwendung ist in einem IFrame sauber darstellbar.
- Die Anwendung kann den eigenen Login unterdrücken.
- Die Anwendung kann über den Aufruf einer URL ein Logout ausführen.
- Falls die Anwendung eine eigene Autorisierung durchführt, muss sie in der Lage sein, Login-Informationen aus der HTTP-Session entgegenzunehmen.
- Die Anwendung stellt notwendige Rollen im Directory Server (LDAP) zur Verfügung.
- Die Anwendung definiert ein Mapping von den Rollen zu den Einstiegspunkten (URLs).
- Ein Timeout darf nicht zu einem Popup führen.

Vielen Dank für Ihr Interesse.

Juri Urbainczyk

juri.urbainczyk@iteratec.de