



# Developing a Web Service based Provisions Service

Semesterarbeit

Judith Rüesch



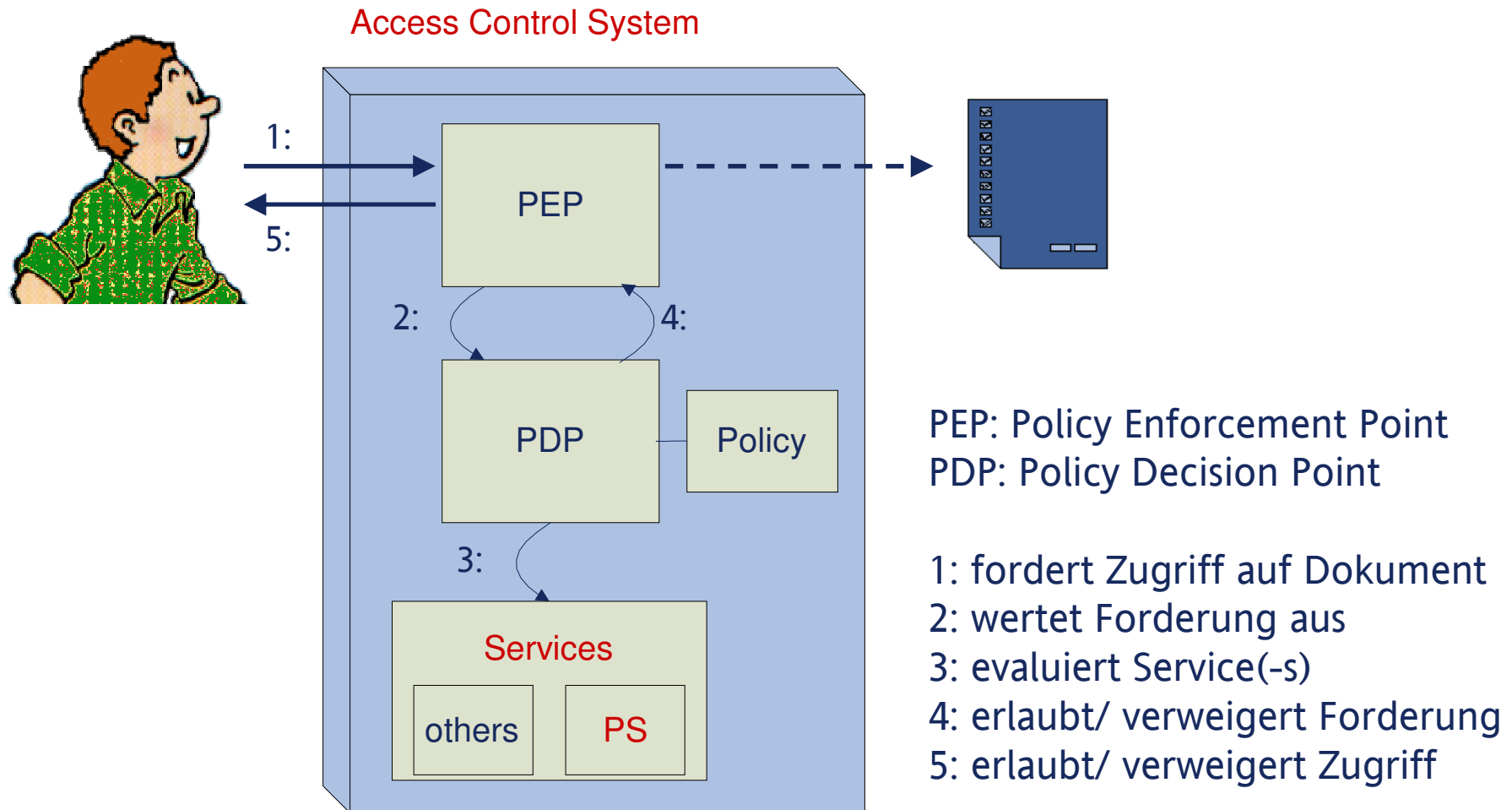
# Übersicht

- Provisions Service
- Web Service
- Implementation des Provisions Service als Web Service
- Web Service Security
- Sicherheitsmechanismen des Provisions Service
- Zusammenfassung

# Was ist ein Provisions Service?

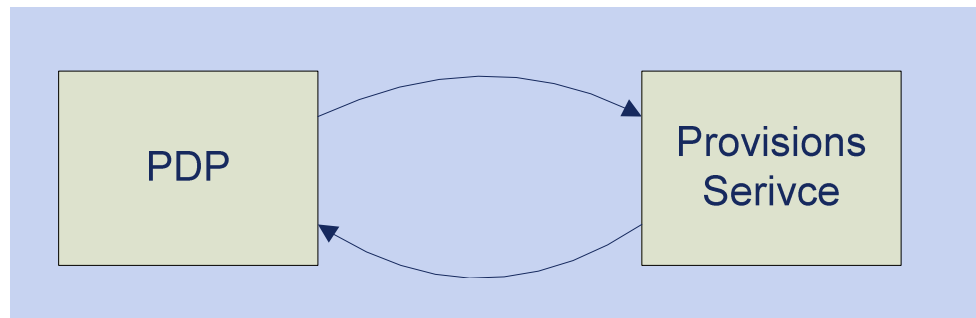
- Teil eines Access Control System (ACS)
  - Hier: ACS kontrolliert Zugriff auf Dokument
- Definitive Erlaubnis ist abhängig von Provisions
  - Provisions: Vorkehrung, welche der Benutzer der auf ein Dokument zugreifen möchte treffen muss, bevor er darauf zugreifen darf.
- Beispiele von Provisions:
  - Agree: Benutzer stimmt durch Agree-Button einer Lizenz zu
  - Sign: Benutzer unterschreibt ein Abkommen digital

# Was ist ein Provisions Service?



# Aufgabenstellung

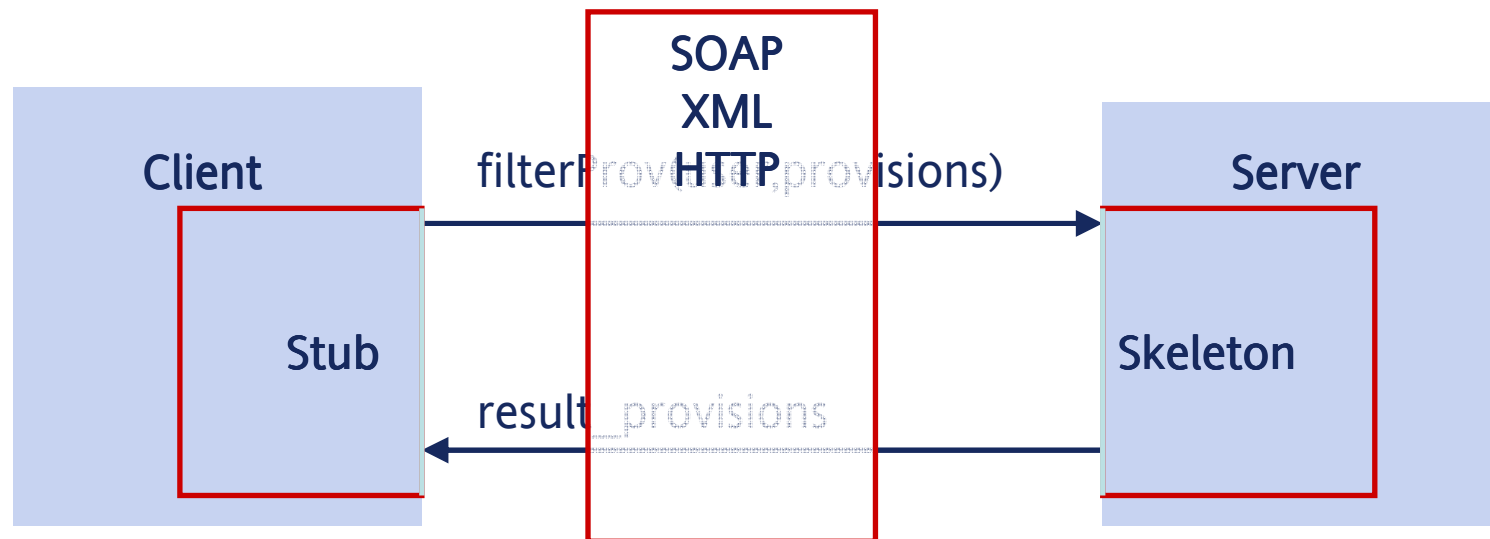
1. Implementieren eines Provisions Service als Web Service
  - Bereits hinzugefügte Provisions aus Set filtern



2. Sinnvolle Sicherheitsvorkehrungen treffen

# Was ist ein Web Service?

- Sprachen- und Plattformunabhängig
- WS: Kommunikation über SOAP
- Kommunikation zwischen Stub und Skeleton

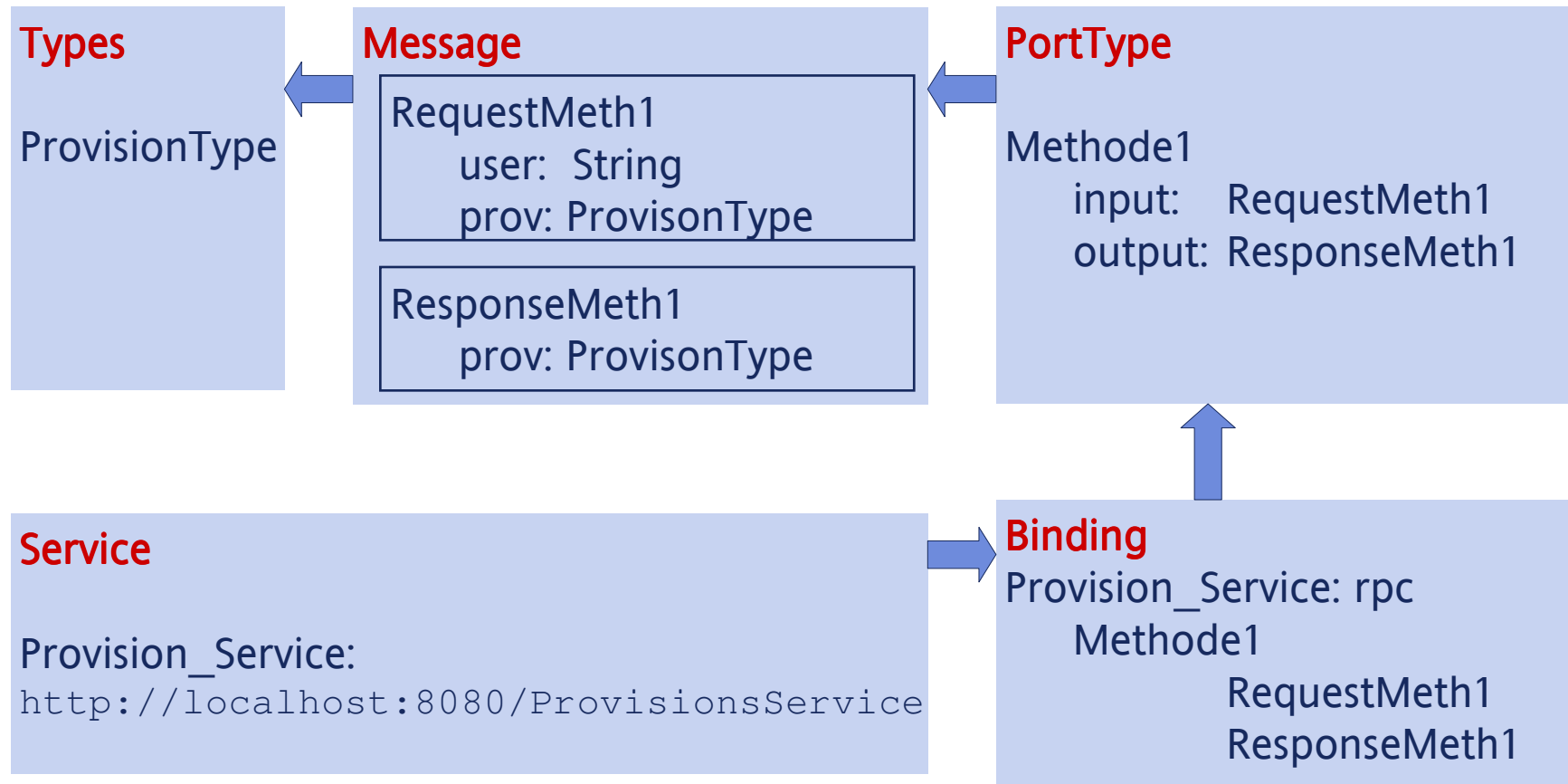


# SOAP

## SOAP Nachricht:

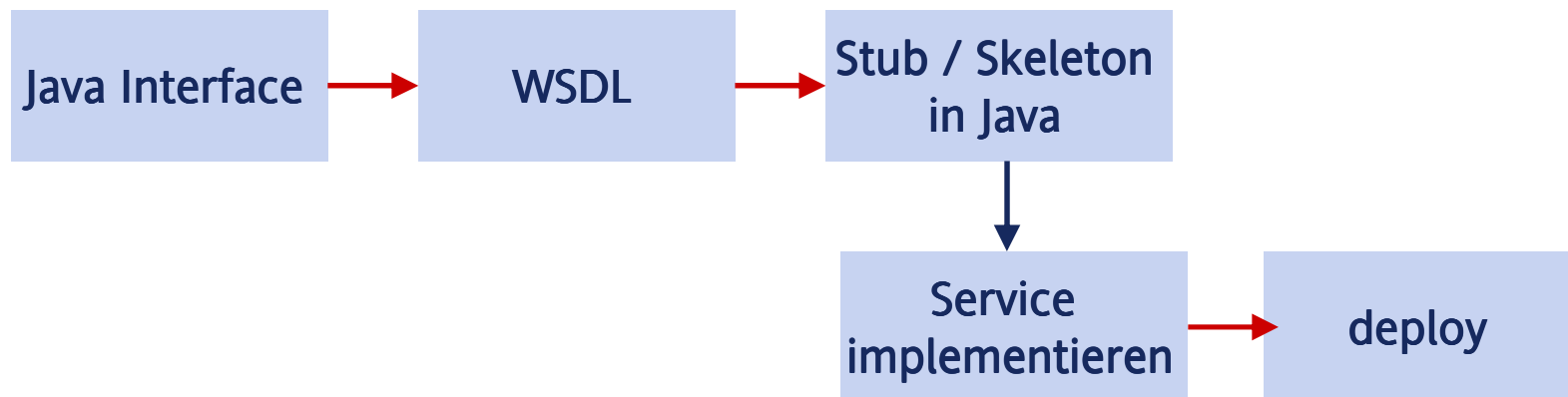
```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
  <soapenv:Envelope xmlns:soapenv="...">
    <soapenv:Body>
      <filterMadeProvisionsResponse xmlns="">
        <filterMadeProvisionsResponse>
          <ns1:Sign agreement="alpha" xmlns:ns1="..." />
          <ns2:Sign agreement="omega" xmlns:ns2="..." />
        </filterMadeProvisionsResponse>
      </filterMadeProvisionsResponse>
    </soapenv:Body>
  </soapenv:Envelope>
```

# WSDL - Spezifikation eines WS



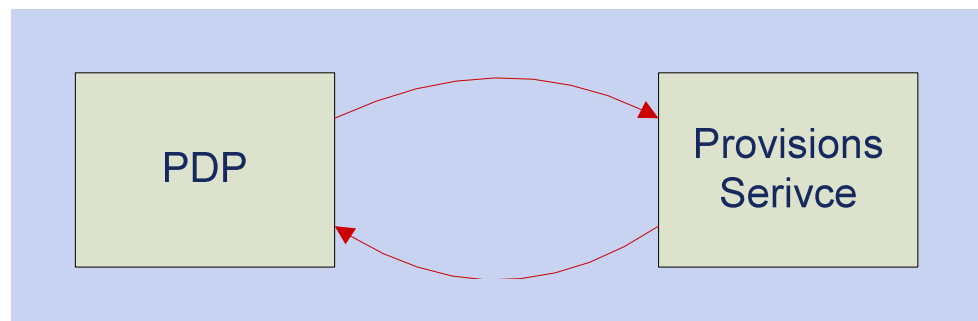


- Stellt Entwickler Tools bereit:
  - Generieren des WSDL Files aus Java Interface
  - Generieren des Java Codes aus dem WSDL File: Skeleton/ Stub
  - Un-/ Deployment des Services
  - TCP Monitor



# Aufgabenstellung

1. Implementieren eines Provisions Service als Web Service
  - Bereits hinzugefügte Provisions aus Set filtern
2. Sinnvolle Sicherheitsvorkehrungen treffen



# Web Service Security - WSS4J

- Web Service Security
  - Signieren der SOAP Nachricht
  - Verschlüsseln der SOAP Nachricht
  - Anhängen von Sicherheitstoken an die SOAP Nachricht
- WSS4J - implementation in Axis
  - Handlermechanismus von Axis wird verwendet
    - Bsp.: Handler Server Seite

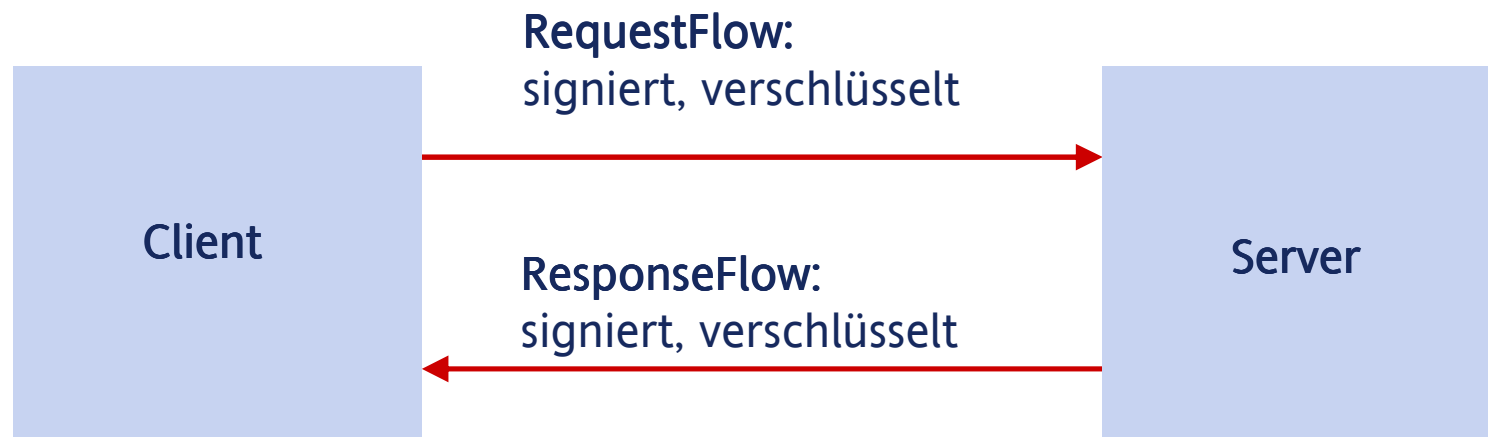
```
<requestFlow>  
  <handler type="java:...WSDoAllReceiver">  
    <parameter name="action" value="Encrypt"/>  
    <parameter name="passwordCallbackClass" value="..."/>  
    <parameter name="decryptionPropFile" value="..."/>  
  </handler>  
</requestFlow>
```

# SOAP

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="">
  <soapenv:Header>
    <wsse:Security ...>
      <xenc:EncryptedKey Id="EncKeyId-1834747">
      </xenc:EncryptedKey>
      <ds:Signature xmlns:ds="" Id="Signature-6954942">
      </ds:Signature>
    </wsse:Security>
  </soapenv:Header>
  <soapenv:Body xmlns:wsu="" wsu:Id="id-12262340">
    <xenc:CipherValue>cfiWEOjC4V77HIsE...=
    </xenc:CipherValue>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

# Sicherheitsmechanismen des Provisions Service

- Unsere Anforderungen:
  - RequestFlow: confidentiality, integrity
  - ResponseFlow: confidentiality, integrity, non-repudiation



# Zusammenfassung der Semesterarbeit

- Provisions Service erfolgreich implementiert
- Implementieren eines Web Services mit Apache Axis
- Sicherheitsvorkehrungen mit WSS4J
  - Datenübermittlung ist verschlüsselt
  - Nachrichten werden signiert

**Fragen?**