

SOA und Webservices

(jenseits bunter
Bildchen )

Josef Spillner

<weirdscientist@kuarepoti-dju.net>

Chemnitzer Linux-Tage 2007

SOA?

... kann sich selbst schreiben und kompilieren...

... wird in der dritten Welt verwendet, um das Hungerproblem zu lösen...

... hat die jahrelange Frage der Physiker nach der Weltformel beantwortet...

... erfand das Internet, und das Internet wurde für SOA erfunden...



SOA:
Same Old Architecture

Inhalt

- * **Buzzword-Entschärfung**
- * **Grundstruktur**
- * **Werkzeuge**
- * **Ideen**
- * ...
- * ...
- * **Profit!**

SOA:
So Oder Anders, irgendwann muss
es funktionieren...

Buzzword-Entschärfung

SOA: fortlaufende Erklärungen siehe Rand

*** wir betrachten vor allem Dienste selbst**

Webservices haben

*** nichts mit Web zu tun**

*** nein, auch nicht mit Web 2.0**

*** zunehmende Verbreitung**

*** zunehmende Verkomplizierung**

Buzzworderfinder

*** große Firmen mit 3 oder 9 Buchstaben**

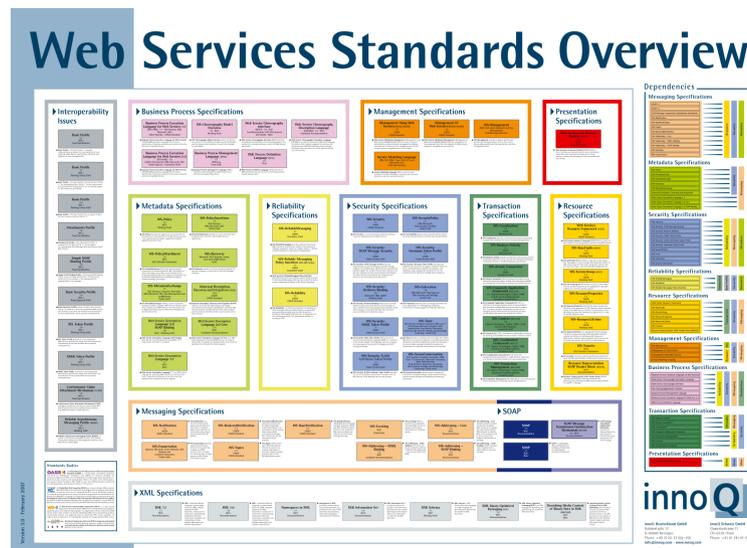
SOA:
Systeme Ohne Architektur

Buzzword-Entschärfung (2)

SOA-Produkte

- * „1 Schachtel SOA, bitte“ - „sehr wohl“
- * = 1 Schachtel Firewall
- * = Entscheidungskompetenz

Mehr Buzzwords: Übersicht auf innoq.com



SOA:
Systeme Ohne Architektur

Grundstruktur

Schnittstellenbeschreibung, z.B. WSDL

*** ist wie Getopt, nur mit mehr XML**

Datenübertragung mit SOAP

*** ist wie Unix-Pipes, nur mit mehr XML**

Prozesse, z.B. BPEL

*** ist wie Bash, nur mit mehr XML**

Registrierung in Verzeichnis, z.B. UDDI

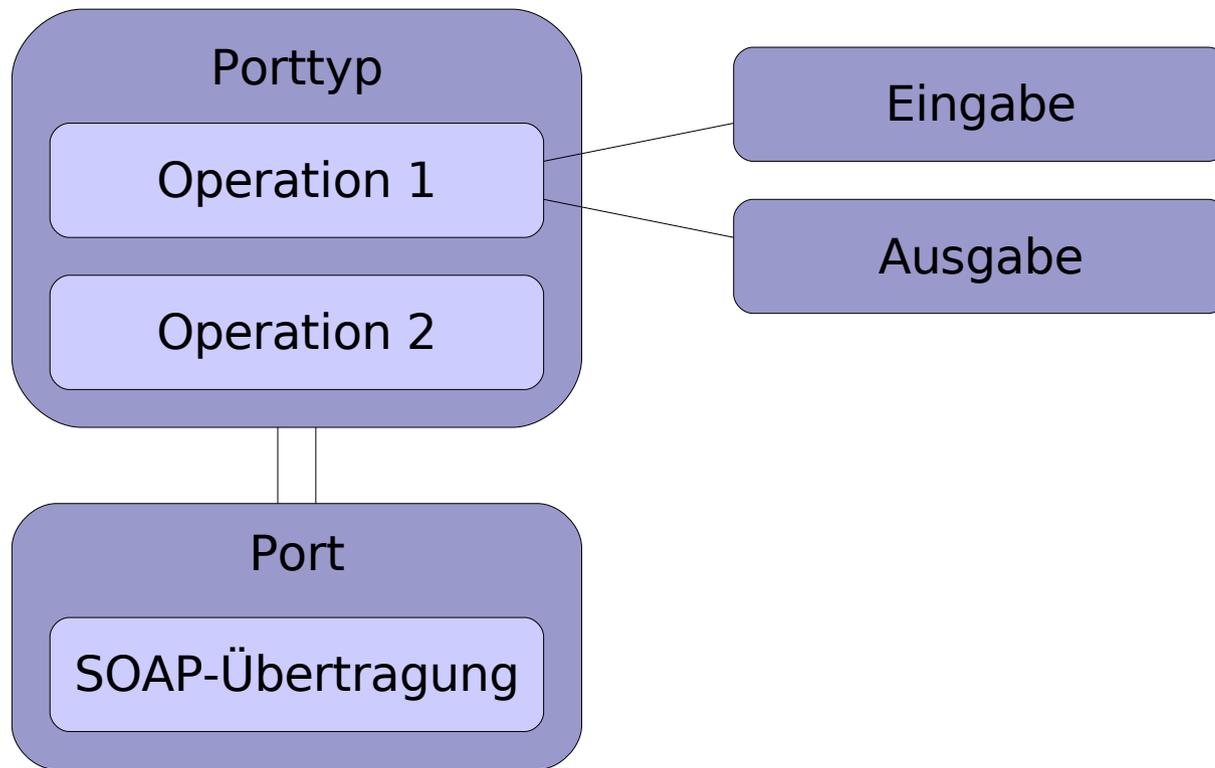
*** ist wie'n recht guter Paketmanager**

SOA:
Sicherlich Oft Abstürze

Grundstruktur (2)

Aufbau einer WSDL-Datei

* **Beschreibung eines Webservice**



SOA:
Sicherlich Oft Abstürze

Beweis der Grundstruktur

GFac (Generic Application Service Factory)

- * Indiana University**
- * SOA-Einbindung von Unix-Programmen**



SOA:
Services Operating Abnormally

Beweis der Grundstruktur (2)

GFac-Funktionsweise

* Web Service als Wrapper für Programme

```
<ApplicationDescription>  
  <applicationName>ls-Aufruf</applicationName>  
  <deploymentDescription>  
    <hostName>localhost</hostName>  
    <executable>/bin/ls</executable>  
    <workDir>/tmp</workDir>  
    <tmpDir>/tmp</tmpDir>  
  </deploymentDescription>  
</ApplicationDescription>
```

* ... geht gleich weiter ...

SOA:
Services Operating Abnormally

Beweis der Grundstruktur (3)

GFac-Dienstabbildung

* **ähnlich einer Manpage**

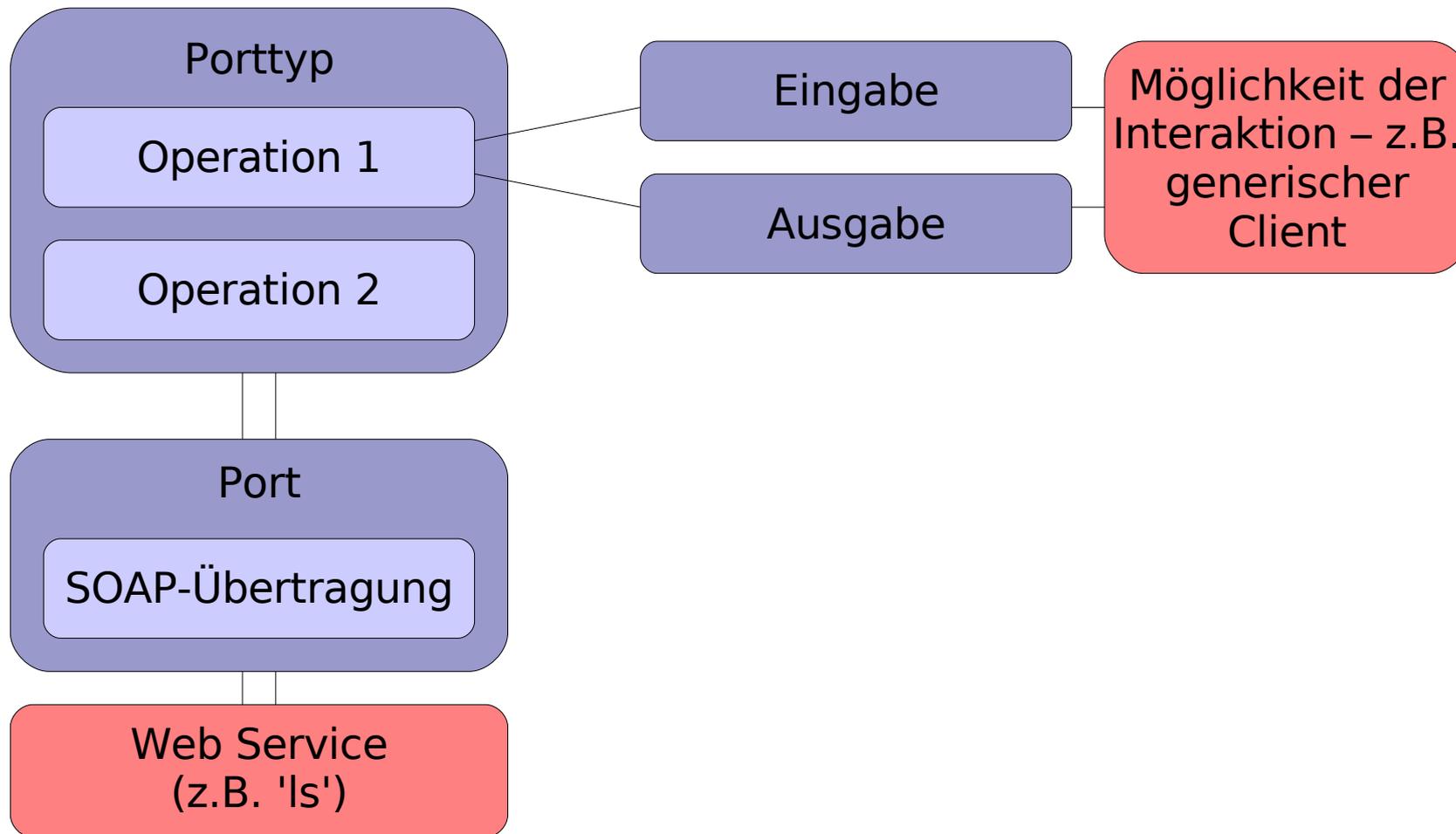
```
<ServiceMap>  
  <method>  
    <methodName>Run</methodName>  
    <inputParameter>  
      <parameterName>verzeichnis</parameterName>  
      <parameterType>String</parameterType>  
    </inputParameter>  
    <outputParameter>  
      <parameterName>ausgabe</parameterName>  
      <parameterType>StdOut</parameterType>  
    </outputParameter>  
  </method>  
</ServiceMap>
```

* **Vergleich: ssh localhost /bin/ls**

SOA:
Services Operating Abnormally

Erweiterte Struktur

Festlegung von Client und Server



SOA:
Seven Of Abruption

Werkzeuge: WS-Entwicklung

Java: Apache-Projekt

- * Tomcat - Container
- * Axis, jUDDI, ActiveBPEL – Servlets
- * weitere (XFire etc.)



Perl

- * SOAP::Lite (z.B. CGI-Skripte)

Python

- * SOAPpy, ZSI

SOA:
Systems On Acid

Werkzeuge: Dynvoker

Dynvoker: Dynamischer Aufrufer

- * Ausgabe für z.B. XHTML + XForms
- * auch für die Textkonsole (Runner)

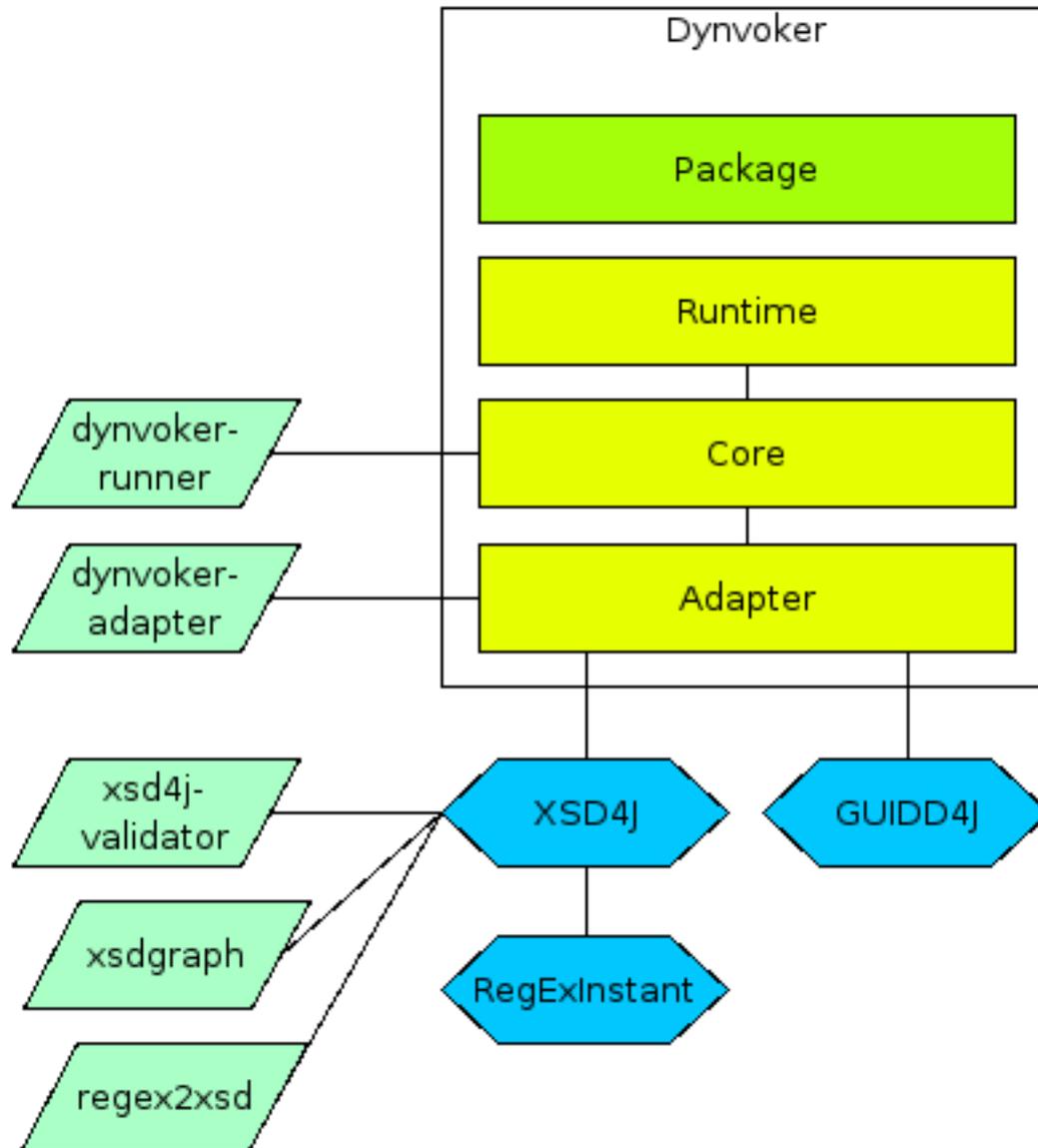
```
% dynvoker-runner --interactive
```

- * Gut parametrisierbar

```
% dynvoker-runner --operation ls-Aufruf \  
  --data x.xml --adapter xml
```

Dynvoker: Architektur

Implementierung als Servlet



SOA:
Systems On Acid

Werkzeuge: Kung + Kejsare

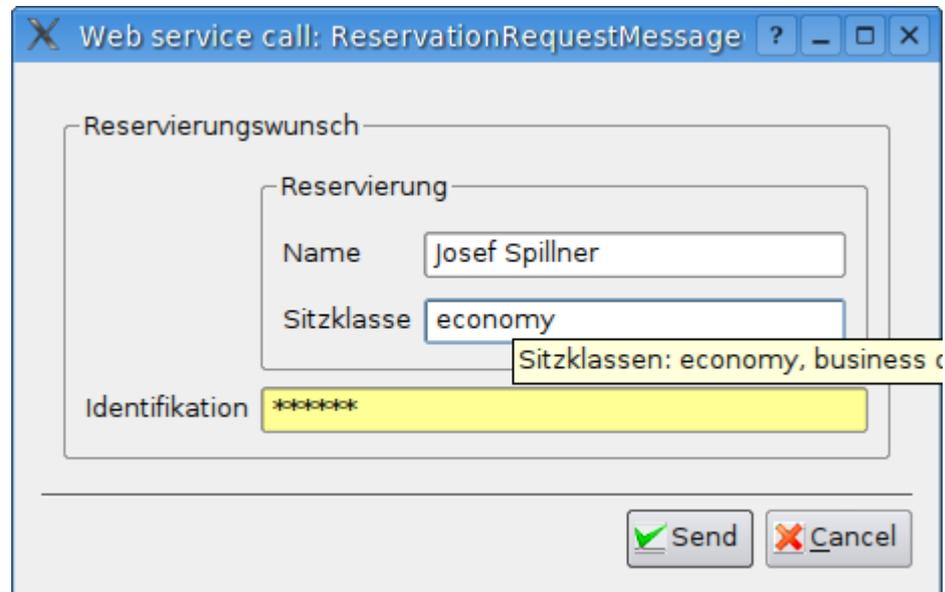
Kung: auch dynamischer Aufrufer

*** für den Desktop (KDE 4)**

Kejsare: Editor für GUI-Elemente

*** erzeugt GUIDD-Dateien für Kung**

*** ebenfalls KDE 4-Anwendung**



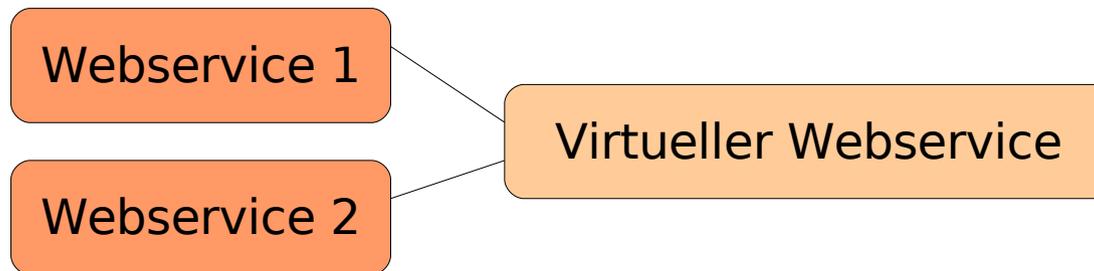
The screenshot shows a dialog box titled "Web service call: ReservationRequestMessage". It contains a form for a reservation request. The form has a "Reservierungswunsch" section with a "Reservierung" sub-section. The "Name" field contains "Josef Spillner" and the "Sitzklasse" field contains "economy". A tooltip for "Sitzklassen: economy, business c" is visible over the "Sitzklasse" field. Below the "Reservierung" section is an "Identifikation" field with a masked input "*****". At the bottom of the dialog are "Send" and "Cancel" buttons.

SOA:
Swedish Origin Abound

Ideen

Filter

- * **z.B. Yahoo-Pipes**
- * **verknüpfen Webservices**
- * **abermals Unix-Pipes-Prinzip**
- * **Anwendung: z.B. Mischung von RSS-Feeds**



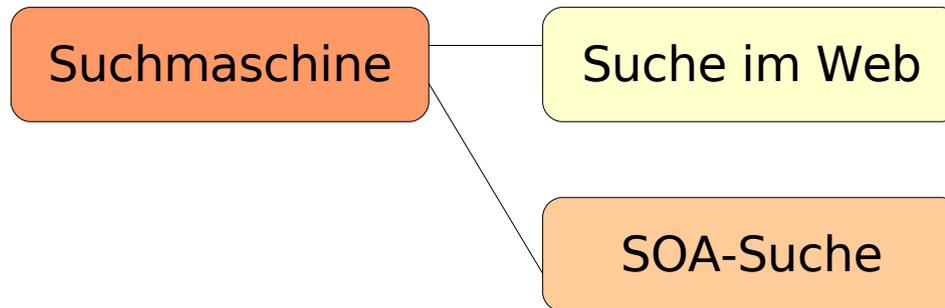
- * **Vergleich: `cat feed1 feed2 | feedreader`**

SOA:
Starten Ohne Anzukommen

Ideen (2)

Webservice-Schnittstelle für Suchfunktionen

- * z.B. Google bis 2006
- * ab 2007: Marke Eigenbau vonnöten
- * Zutaten: Filter, ein paar Linuxprogramme..
- * Ziel: automatische Weiterverarbeitung



SOA:
Softwareentwickler Ohne Abschluss

SOA-Suche

Schritt 1: Überführung aller Daten in XML

- * **Ergebnisseiten: oft reines HTML**
 - * **Tagsuppe**
 - * **Nutzung von xmllint zur Überführung**
- ```
% xmllint --html --xmlout ergebnis.html \
> ergebnis.xml
```
- \* **xmllint ist sehr vielseitig**
  - \* **Reformatierung, Validierung, Aufräumen**

SOA:  
Streikt Oft Automatisch

# SOA-Suche

## Schritt 2: Extraktion aller Links

\* **einfach über XSL (XML Stylesheets)**

```
% xsltproc --novalid linkextract.xsl ergebnis.xml
```

\* **Einsatz von --novalid wegen xmllint-DTD**

\* **wieder Formatierung möglich (optional)**

```
% xmllint --format -
```

SOA:  
Selbst Optimisten Abschreckend

# SOA-Suche

## Inhalt des Stylesheets linkextract.xsl

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

<xsl:foreach select="html/body/a">
<link><xsl:value-of select="@href"/></link>
<text><xsl:value-of select="current()"/></text>
</xsl:foreach>

<links>
</xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

SOA:  
Spezielle Operative Abhängigkeiten

# SOA-Suche

## **Schritt 3: Anbieten als WSDL-Datei**

- \* Eingabetyp String (Suchbegriff)**
- \* Ausgabetyt Linkstruktur, siehe XSL**
- \* Implementierung:**

**AGBs der Anbieter beachten!**

**(und deren Gültigkeitsbereiche)**

SOA:  
Stamp Out Acronyms

# Arbeitsablauf

DynvokerEntrance:

url   
guiddurl   
optlists   
opttoggle

Dynvoke service

/ns4:DynvokerOperation

Submit

Suchanfrage:

begriff

Submit

SOA:  
Source Of Anarchy

# Arbeitsablauf (2)

Suchergebnis:

link:

link<http://www.linux.de/>

linktextLinux.de

Remove

link:

link<http://www.linux.de/linux/>

linktextLinux.de - Linux

Remove

link:

SOA:  
Suchergebnisse Ohne Aktfotos

# **... Profit!**

## **SOA in Firmen**

- \* nicht interessant**
- \* besser im Internet verfügbar machen**

## **Tim Berners-Lee:**

- \* offene Standards**
- \* Metainformationen anstelle von DRM**

## **SOA erfordert frei benutzbare Schnittstellen**

- \* inklusive Möglichkeit der Reformatierung**
- \* Netzneutralität vs. TOS**

SOA:  
System Outage Approach

# Fragen?

## Links

- \* <http://dynvocation.selfip.net/>
- \* <http://www.soafacts.com/>
- \* **Buzzwordgenerator: /dev/brain**

SOA:  
Sonderbare Objektorientierte  
Altlasten