

Linux-Lösungen für Linux-Anwender

Tom Schwaller

Technical Director, Linux Solutions Group e.V.



Tom Schwaller
Dipl. Math ETH
Linux IT Architect
Technical Director

Linux Solutions Group e.V.
Breitscheidstr. 4
70174 Stuttgart

Telefon (0711) 90715 - 390
Telefax (0711) 90715 - 350
Mobil ---

www.lisog.org *tom.schwaller@lisog.org*

4. Augsburger Linux-Infotag 2005 - 09.04.2005

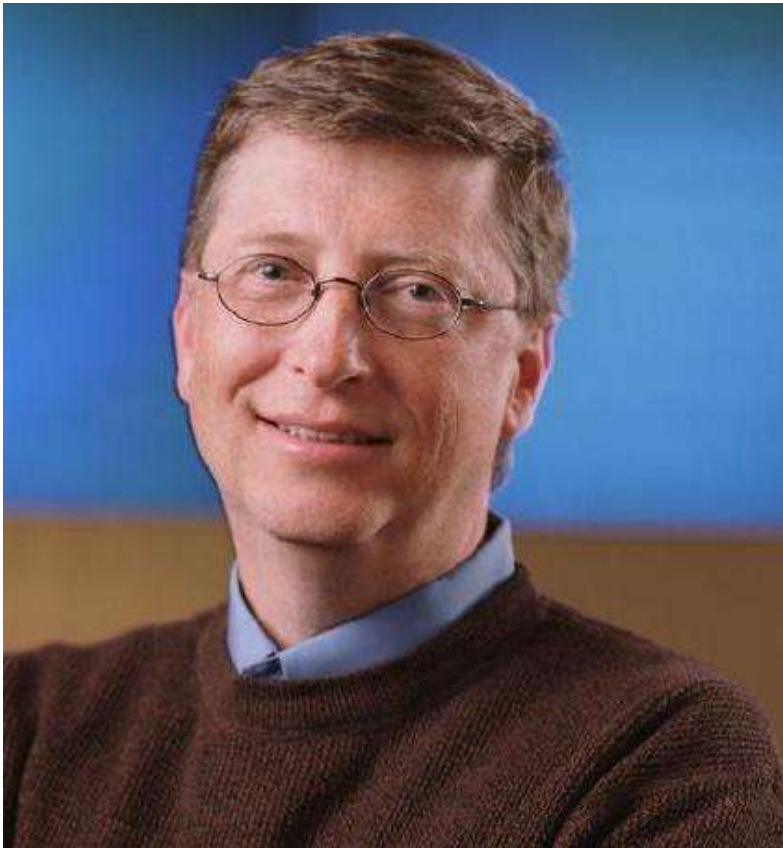


- Verbreitung von Open Source Software
- Das Architektur-Dilemma
 - Sourceforge, wir haben ein Problem!
- Architektur-Beispiele
- Universal Enterprise Architecture
- Linux Solutions Group e.V. (LiSoG)

Was haben diese beiden Personen gemeinsam?



Bill Gates



Tom Schwaller



Geboren am 28. Oktober!

Und was verbindet diese beiden Personen?

Linus Torvalds



Amelie Schwaller



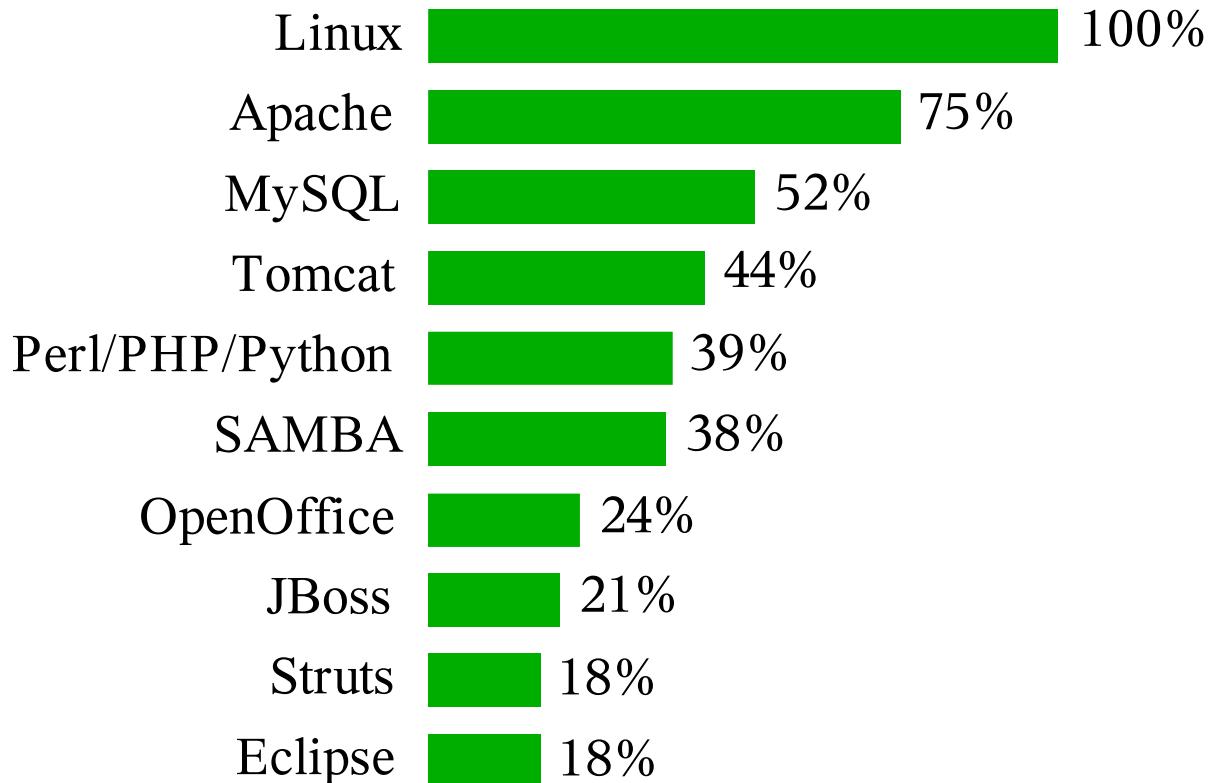
Geboren am 28. Dezember!

Verbreitung von Open Source Software



Einsatz von Open Source Software

Welche Produkte setzen Sie ein oder planen Sie einzusetzen?



Base: 85 North American firms that use open source
(multiple responses accepted)

Source: Forrester Research, Inc.
John R. Rymer, Vice President, August 4, 2004

Forrester: Open Source Enterprise Viability

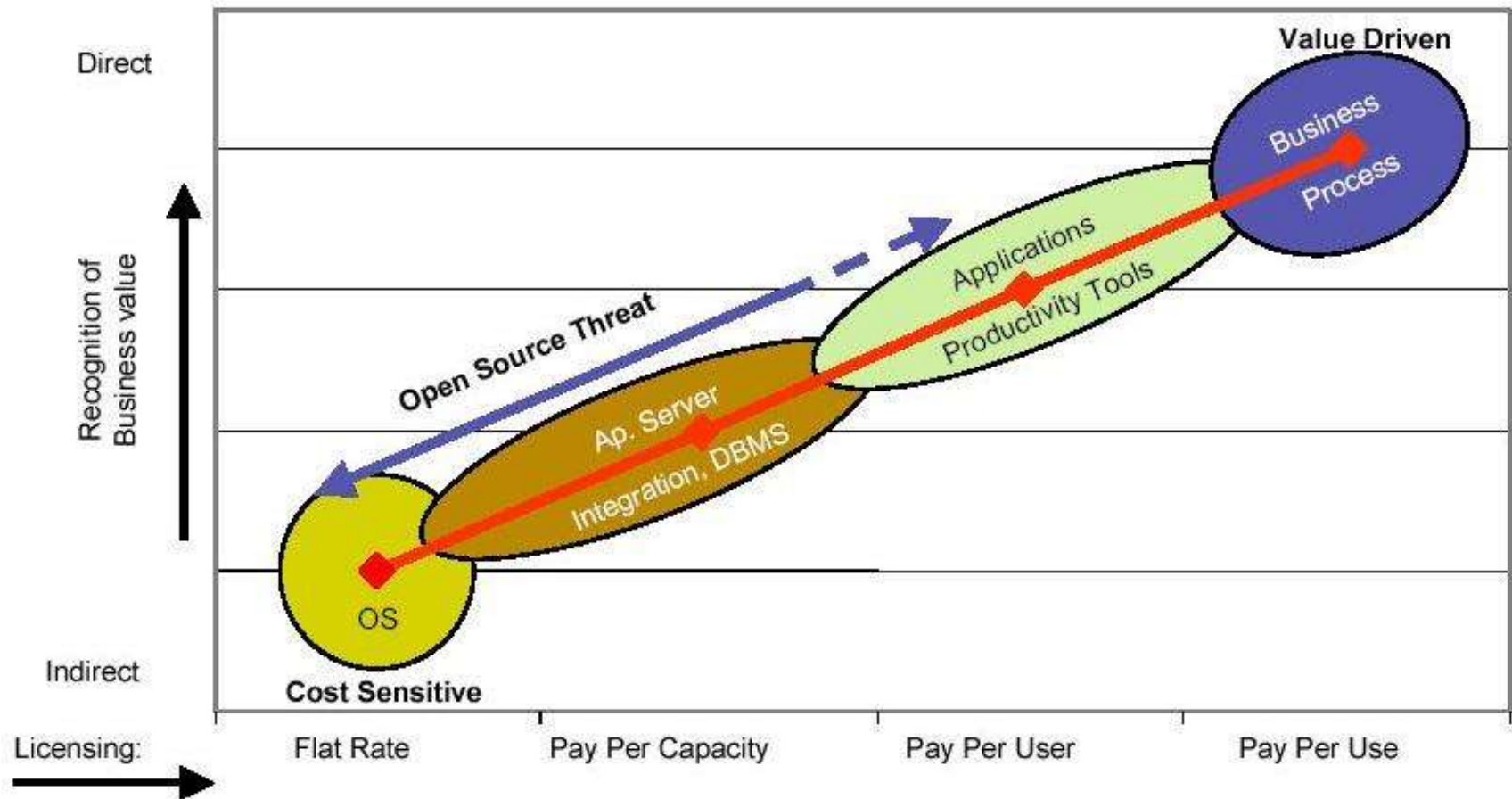
Linux is ready for the Enterprise !



Source: Forrester Research, Inc., Q3 2003

Von der OSS-Infrastruktur zum Business Prozess

Business Value Recognition for Software Types

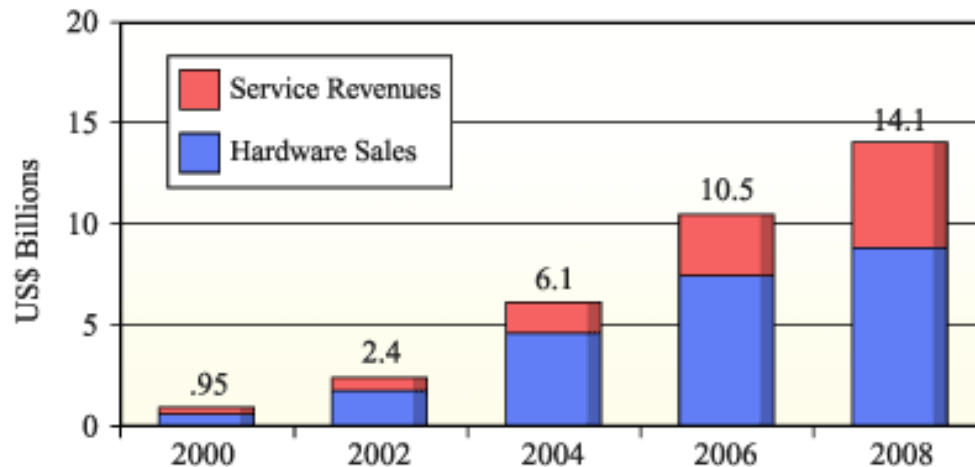


Source: IDC, 2004

Open Source lässt sich nicht künstlich in Nischen zwingen!

- Linux im Serverbereich (Data Center Linux, Linux Großrechner)
- Linux Netzwerk-Lösungen (VoIP, QoS, intelligente Netze)
- Linux Security-Lösungen (SELinux, Kompartimente, Identities,..)
- Linux im Storage-Bereich (Virtualisierung, Storage-Management)
- Carrier Grade Linux (Sprach-, Daten-, Mobil-Anwendungen)
- **Automotive Grade Linux** (Metrowerks, Telematics Plattform)

Global OEM Telematics Market: 2000-2008
Source: Allied Business Intelligence Inc



- Embedded Linux (Kassensysteme, Wireless, Unterhaltungselektronik)



- Linux-Cluster, Grid/OnDemand-Computing
- Linux auf dem Desktop (Kiosksysteme, ATMs,...)
- Linux als Entwicklungsplattform (Eclipse, Mono,..)
- Vertikale Lösungen (GIS, Public Sektor, RFID-Handelssysteme,..)

Für jeden dieser Bereiche braucht es moderne, auf offenen Standards basierte, interoperable (Enterprise-)Architekturen, sonst werden heutige Linux-Lösungen zu den Legacy-Systeme von morgen!

Das Architektur-Dilemma

- BerkleyDB (XML)
- MySQL
- MaxDB (SAP)
- PostgreSQL
- Firebird (Interbase)
- Open Ingres (CA)
- SQLite
- picoSQL
- HSQLDB
- Cloudscape (IBM)-> Apache Derby
- Apache Xindice (dbXML)
- OpenXMLD
- eXist
- X-Hive/DB
- Db4o (Java/C#)
- ZODB (Python)

Auswahl ist gut! E-Mail / Calendaring Lösungen



- Open-XChange
- Kroupware
- OpenGroupware
- Exchange4Linux
- SchoolBell
- Hula
- e/PHP/pb-Groupware
- Citadel
- Chandler
- Scalix
- Novell Groupwise
- CommuniGate Pro
- Critical Path
- Lotus Domino
- Samsung Contact
- Oracle Collaboration Suite
- Bynari Insight Server
- Sendmail Center
- Gordano Messaging Server
- teamXChange
- Netline/SUSE/Novell
- Konsortium dreier Firmen
- Skyrix Software AG
- Neuberger & Hughes
- Canonical
- Novell
- Community
- Community
- OSA Foundation
- Scalix Corporation
- Novell Inc.
- Stalker Software
- Critical Path Inc.
- IBM
- Samsung SDS
- Oracle
- Bynari Inc.
- Sendmail Inc.
- Gordano Ltd
- VIPcom GmbH

Open Source

SuSE Linux OpenExchange Server 4.1

OpenLDAP

Postfix (MTA)

Cyrus (IMAP)

NetLine
.comfire

PostgreSQL

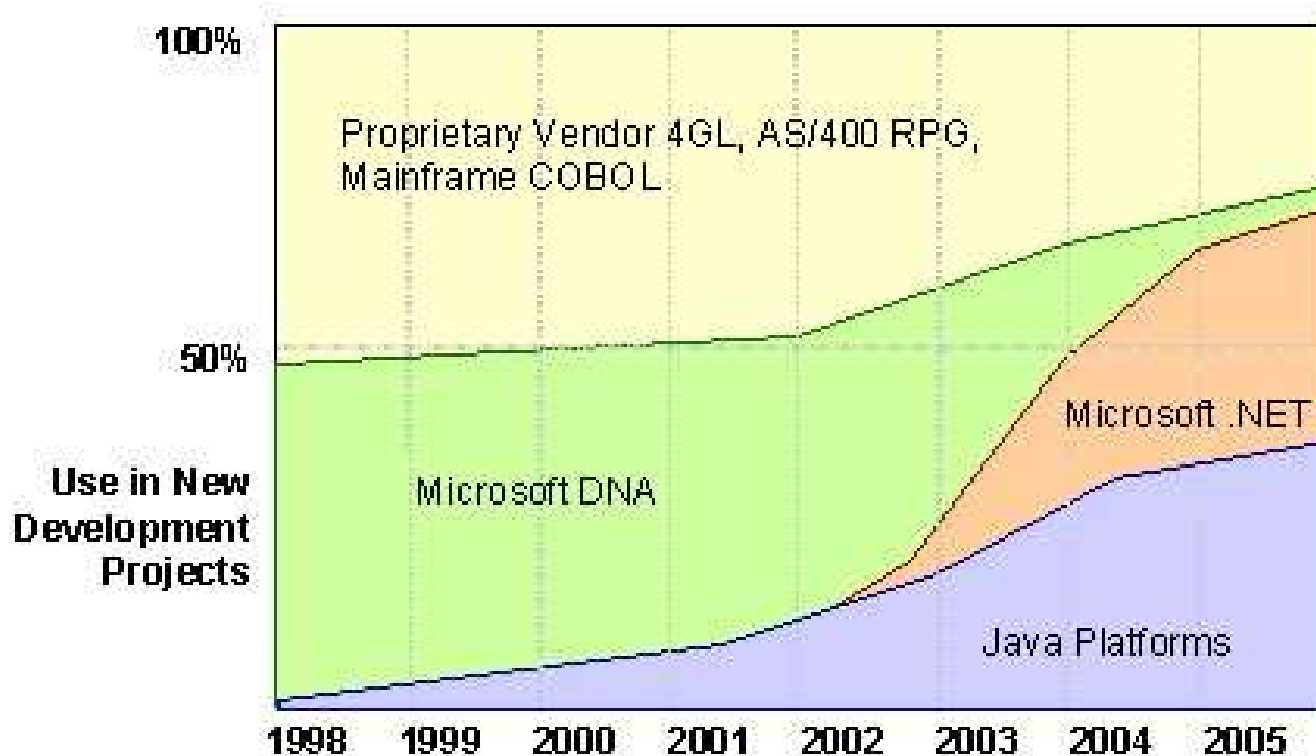
SuSE Linux Enterprise Server 8/9

- Die Oldtimer
 - C, Fortran, Cobol, PL/1, RPG,...
- Klassiker
 - Lisp, Eiffel, Pascal, C++, Java, C#,...
- Skriptsprachen
 - Scheme, Perl, Python, PHP,
 - Ruby, Lua, Tcl, Bash,..
- New Kids on the Block
 - Groovy, IronPython, Boo, Nemerle,...
- **Entwicklungsumgebungen**
 - Eclipse, KDevelop/QT-Designer, Glade/Gazpacho
 - MonoDevelop, Emacs

Es gibt keine universelle Programmiersprache,
nur “the best language for the job”!

Technologiekampf Java gegen .NET

Gartner: Weder Java noch .Net werden den Markt in naher Zukunft dominieren.



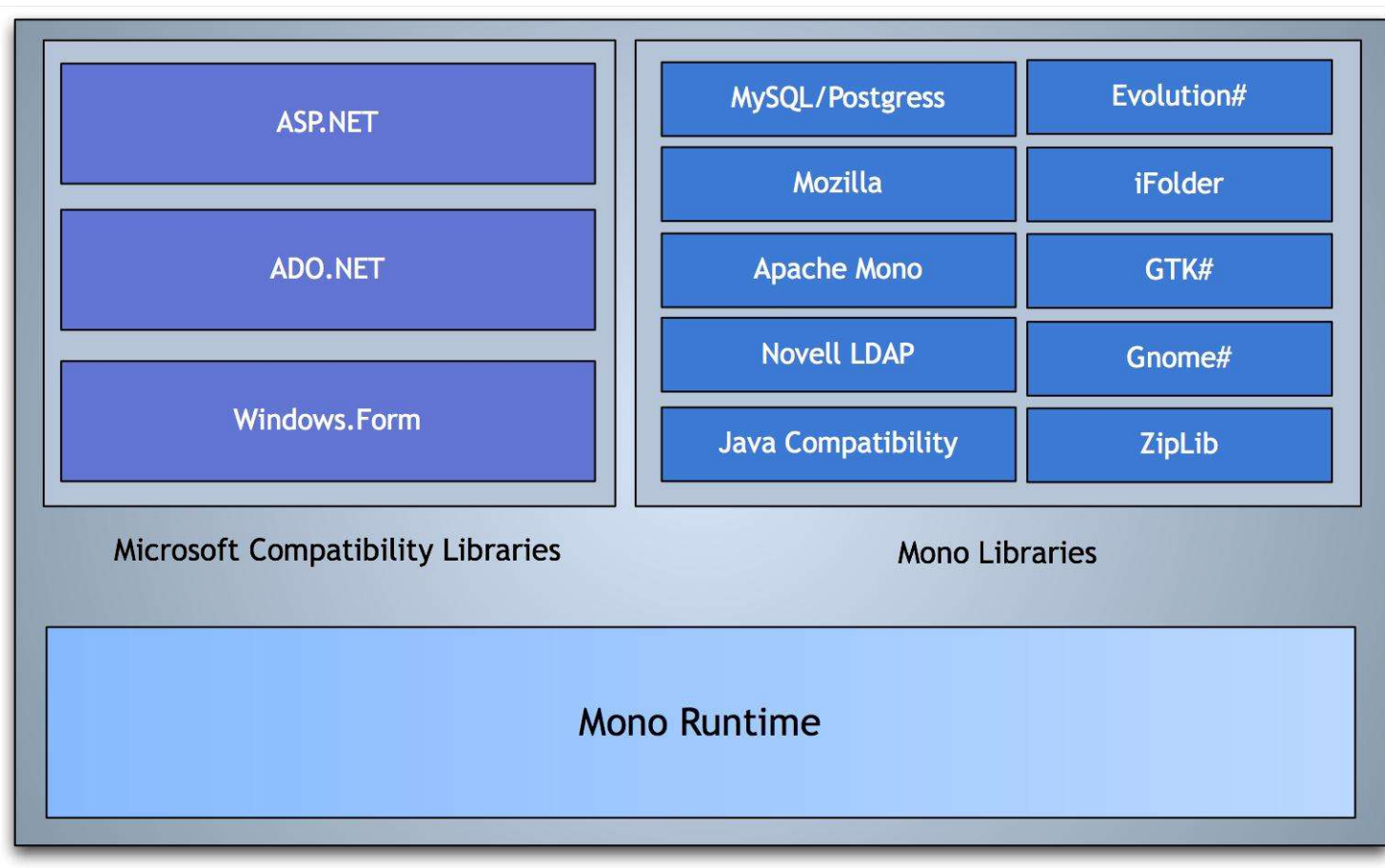
Im Web ist .NET gegen Java ist ein „Schein-Gefecht“

- LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP/Perl/Python) ist hier dominant
- PHP hat alle anderen Sprachen überholt (auch ASP!)

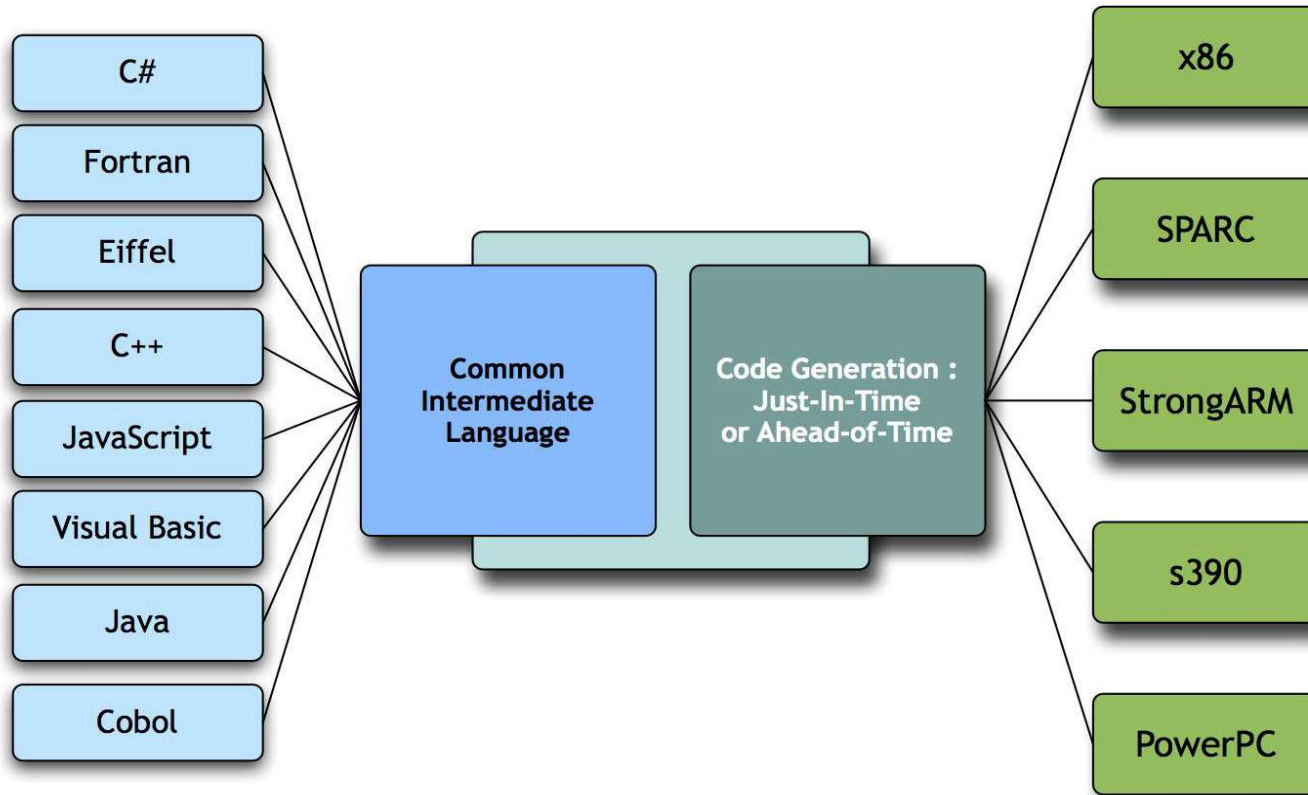
Was ist Mono ?

- Open Source Projekt gesponsort durch Novell (Ximian)
- Implementierung des **.NET Frameworks** (1.1 und teilweise 2.0)
- Verwendet ECMA / ISO Standards
 - **C# Language Specification** (ECMA 334)
 - **Common Language Infrastructure** (ECMA 335)
- Umfasst
 - **C# Compiler**, IL Assembler & Disassembler
 - **CLR** (.NET Virtual Machine), JIT und Pre-Compiler
 - Diverse APIs (.NET und Linux/**GNOME Bindings**)
 - ADO.NET & ASP.NET für Web (Services) Entwicklung
 - Und vieles mehr ... (Java (JKVM), VB.NET, ...)
- **C APIs** lassen sich leicht in C# wrappen und mit von Mono/.NET unterstützten Sprachen verwenden

Mono: Separated Stack View



Mono: Sprachen- und Architektur-Vielfalt



- Zahlreiche **Linux-Distributionen**
 - SUSE, Red Hat, Debian, Gentoo, Slackware, Mandrake,...
- Diverse grafische **Benutzeroberflächen**
 - GNOME, KDE, OpenStep, XFCE,...
- Verschiedene **Komponenten-Modelle**
 - Bonobo, KParts, UNO (OpenOffice), XPCOM (Mozilla), Eclipse
- **Web-Browser**
 - Mozilla, Epiphany, Galeon, Konqueror, ...
- **Office-Pakete und DTP**
 - OpenOffice, KOffice, GNOME Office, Scribus
- **Bildverarbeitung** (Bitmap, SVG, ...)
 - Gimp, Inkscape, Sketch, KOffice Sub-Projekte, Batik
- **Groupware-Clients**
 - Evolution, Kontakt, Mozilla Calendar, OpenOffice Glow, Aethera,...
- **Projekt-Verwaltung**
 - Planner, TaskJuggler

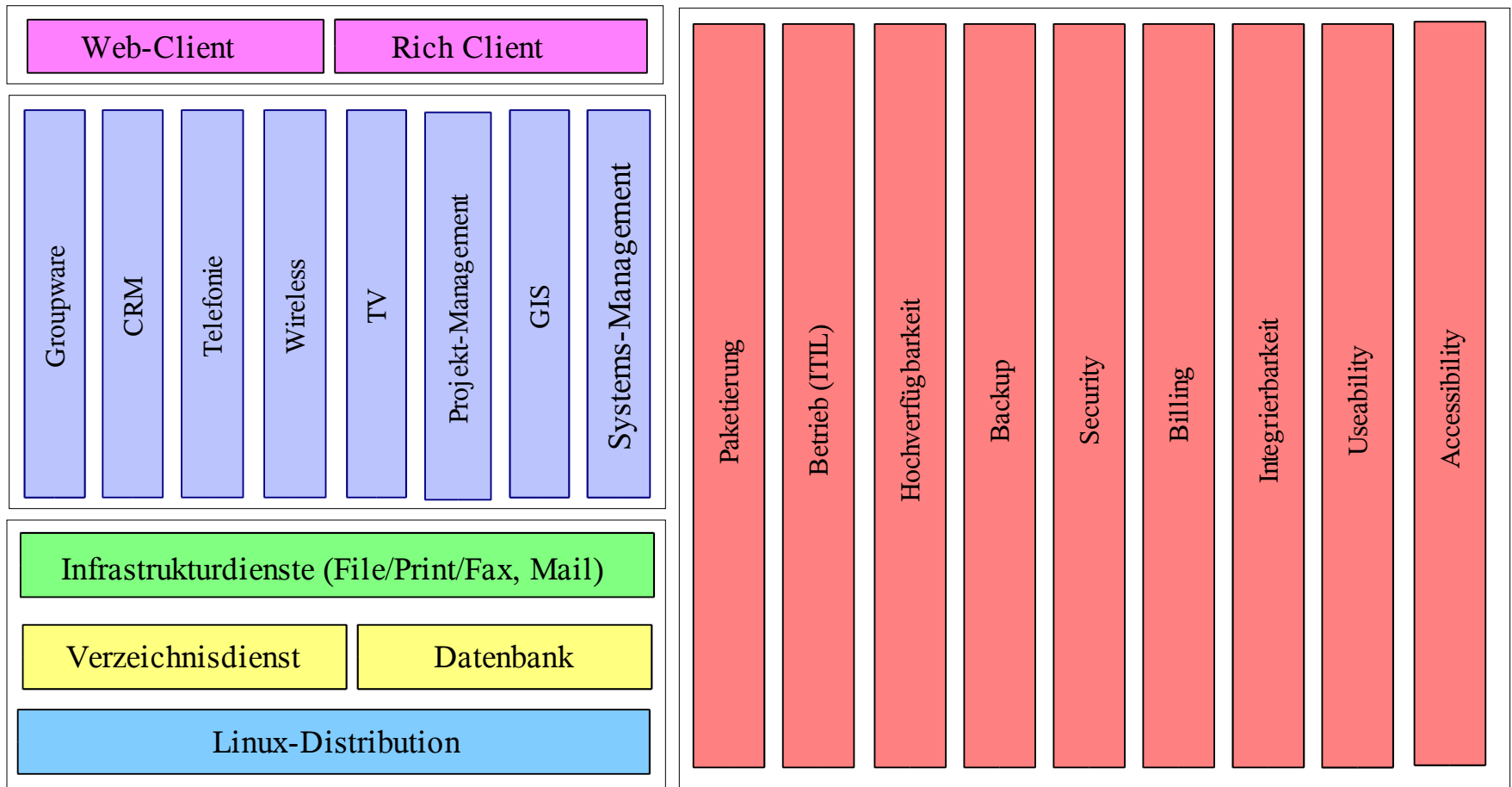
- **Chat und Instant Messaging:**
 - IRC, Jabber, Gaim, Kopete,...
- **Hochverfügbarkeits-** und **Cluster-Frameworks**
 - Linux-HA, Linux Virtual-Server,...
- **Netzwerkmanagement-Tools**
 - MRTG, Nagios, Zabbix, OpenNMS,...
- **Systemadministrations-Werkzeuge**
 - LinuxConf, Webmin, Yast
- **Security-Tools**
 - iptables, Tripwire, Nessus, Snort, Acid, GRSecurity,
 - LIDS, PortSentry, SELinux, StackGuard, OpenS/WAN, OpenCA
- **Telekommunikation, VoIP**
 - Asterisk, GNU Bayonne, Vovida, OpenH.323, GnomeMeeting,...
- **Virtualisierungs-Software**
 - Plex86, Qemu, PearPC, Xen
- Viele **Applikationsserver**
 - Zope, JBoss, JOnAS, Geronimo,...

Auswahl ist gut: Noch mehr Open Source Software

- Sehr viele **Web-Entwicklungs**- und Portal-Frameworks
 - Apache and Friends: Cocoon, Struts, Jetspeed,...
 - Plone, Typo3, PostNuke, eXo Platform, JBoss Nukes,...
- **GIS**-Werkzeuge
 - GRASS, MapServer, GeoServer, Deegree, GpsDrive
- **Indizier**- und **Such-Werkzeuge**
 - S-Wish, (CN)Lucene, Beagle, Nutch,...
- **Workflow**, **BPM**, **SOA**, Enterprise Frameworks
 - Dutzende Java Workflow-Systeme (con:cern,...), Twister, OpenBP, Orbeon, OpenESB, jBPM, SINO, Business Integration Engine
- **ITIL**-Frameworks
 - Do-IT, ITIL Service-Desktop
- **RFID** (RadioActive)
- **TV** (MythTV, Freevo)
- **MDA**-Tools (OpenMDA, Adromeda)
- **Softwareverteilung**
 - FAI, ZeroInstall

- [Compiere.org](#)
 - Mit Oracle oder DaffodilDB (reine Java-Datenbank)
 - Mit MaxDB ([miCRM](#) von [infosecure.com](#))
 - Mit Sybase in neueren Compiere-Versionen
- [OpenCRX.org](#)
 - Mit Oracle & Bea Weblogic
 - Mit PostgreSQL/MaxDB/Firebird & JBOSS
 - Mit DB2 & Websphere
- [SugarCRM.com](#)
 - MySQL /PHP, Outlook-Plugin (\$)
- [LX-Office.org](#) ([lx-systems.de](#))
 - ERP/CROM-Module (SQL-Ledger, Datev, SKR 3.0 Kostenrahmen)
 - PostgreSQL/Oracle/DB2 & Open-Xchange
- [VTigerCRM](#) (Outlook-Plugin)
- [DaffodilCRM.com](#) (mit DaffodilDB)
- ERP5, pb.CRM, Fisterra, hipergate, GNU Enterprise, OBA, OFBiz
- [BlueWhaleCRM](#) (auf .NET),...

Analyse: Open-Source-CRM (ERP) Lösungen



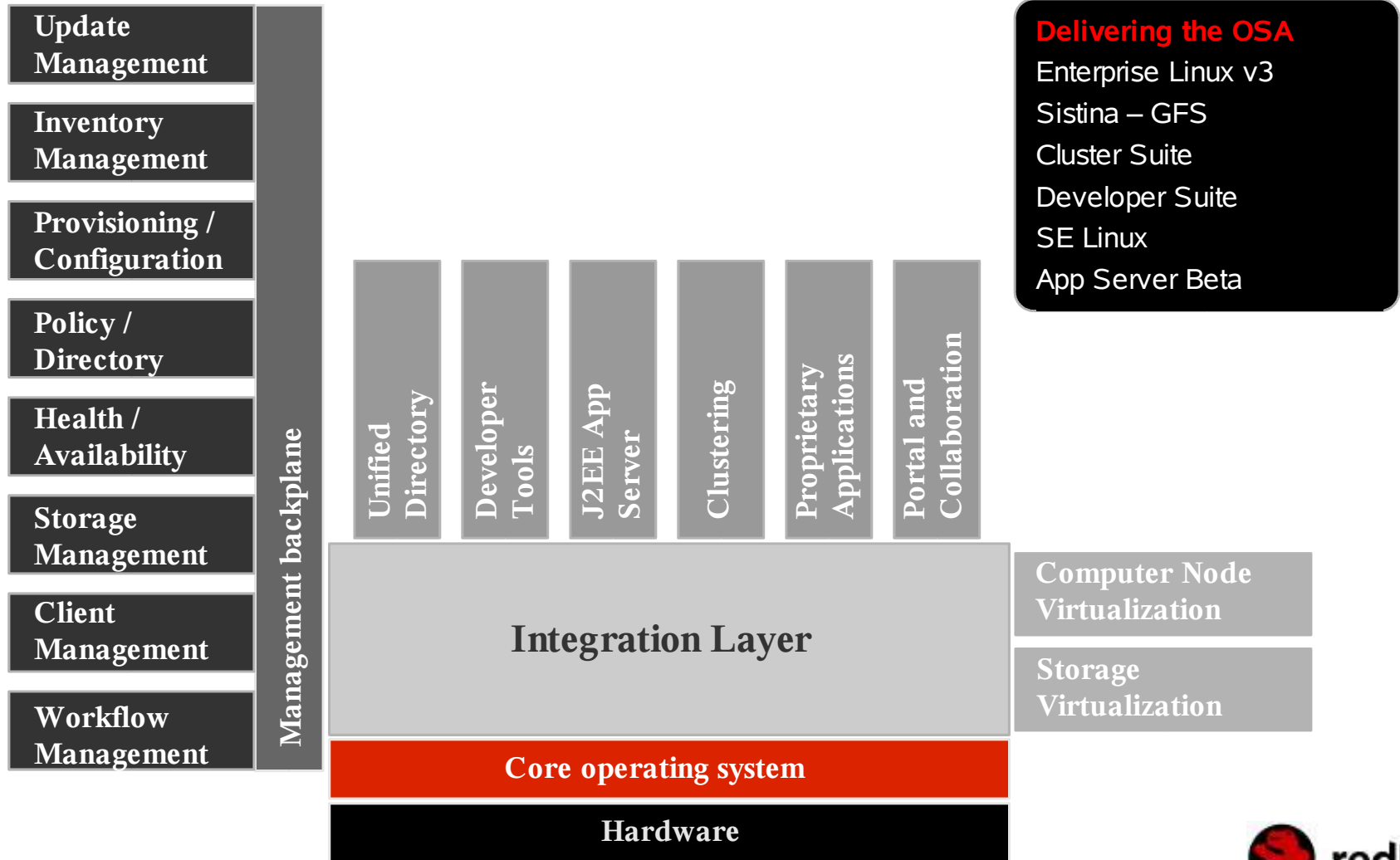
- Asterisk.org
- sipfoundry.org (SipX*-Lösungen)
- iptel.org/ser (SIP Express Router)
- Vovida.org
- yate.null.ro (YATE)
- gnugk.org (GNU Gatekeeper)
- gnu.org/software/bayonne (GNU Bayonne)
- vocalocity.net (Open VXI, VoiceXML)
- KDE/GNOME/Java Client-Software

- **Keine Interoperabilität auf Komponenten- oder Plug-In-Ebene**
 - Warum kann man ein Eclipse-Plug-In nicht in KDevelop oder Gimp nutzen?
 - Ein **Universal PlugIn Container** wäre wünschenswert!
 - Container-Prototypen: Eclipse, MonoDevelop, OpenOffice, Mozilla
- **Kein Standard zur parallelen Nutzung verschiedener Programmiersprachen:**
 - **Reimplementierung** (Jython, JRuby, IronPython,...)
 - **Universal Virtual Machine** (e.g. Parrot für Perl/Python/Ruby/PHP,...)
 - **Bridging**: Natives Interfaces, Socket Communication, Runtime Embedding
- **Kein Standard Scripting Interface**
 - Brauchen wir wirklich separate GTK-Bindung für Python/Perl/Ruby/PHP?
 - **Generische C#-Wrapper** und **Mono Runtime Embedding** funktionieren:
 - z.B Mono-Bindungs für GTK+ und Nutzung in IronPython
- **Hohe Abhängigkeit von Applikations-Frameworks** (AppServer Lock-in!)
 - Wie wäre es, wenn man:
 - J2EE, Zope und PHP Applikationen vermischen könnte?
 - Servlets / (Remote) Portlets in beliebigen Sprachen realisieren könnte?
 - PHP-Portlet in Jetspeed-2

- **Keine einheitliche Applikations-Server-Interoperabilität vorhanden**
 - Web Services lösen einige aber nicht alle Probleme!
 - Für den Desktop ist D-BUS das Mittel der Wahl!
 - RMI.NET und ähnliche Ansätze interessant
 - **Universal Application Container** (z.B. Geronimo & Mono mischen)
- Brauchen neue Ansätze (J2EE zu kompliziert, nicht objektorientiert)
 - „J2EE whitout EJBs“
 - Inversion of Control Containers (e.g. Spring Framework), Zope3
 - AOP-Ansätze, Deklarative Transaktionalität
 - Erweitern der besten Java- und .NET-Ideen
- **Open Source Enterprise Application Bus notwendig**
 - Verwendet Web Services, D-BUS & andere Technologien
 - Bus Plug-In API
- **Universeller FOSS Namensraum**
 - Mischen der KDE & GNOME Namensräume (Freedesktop.org?)

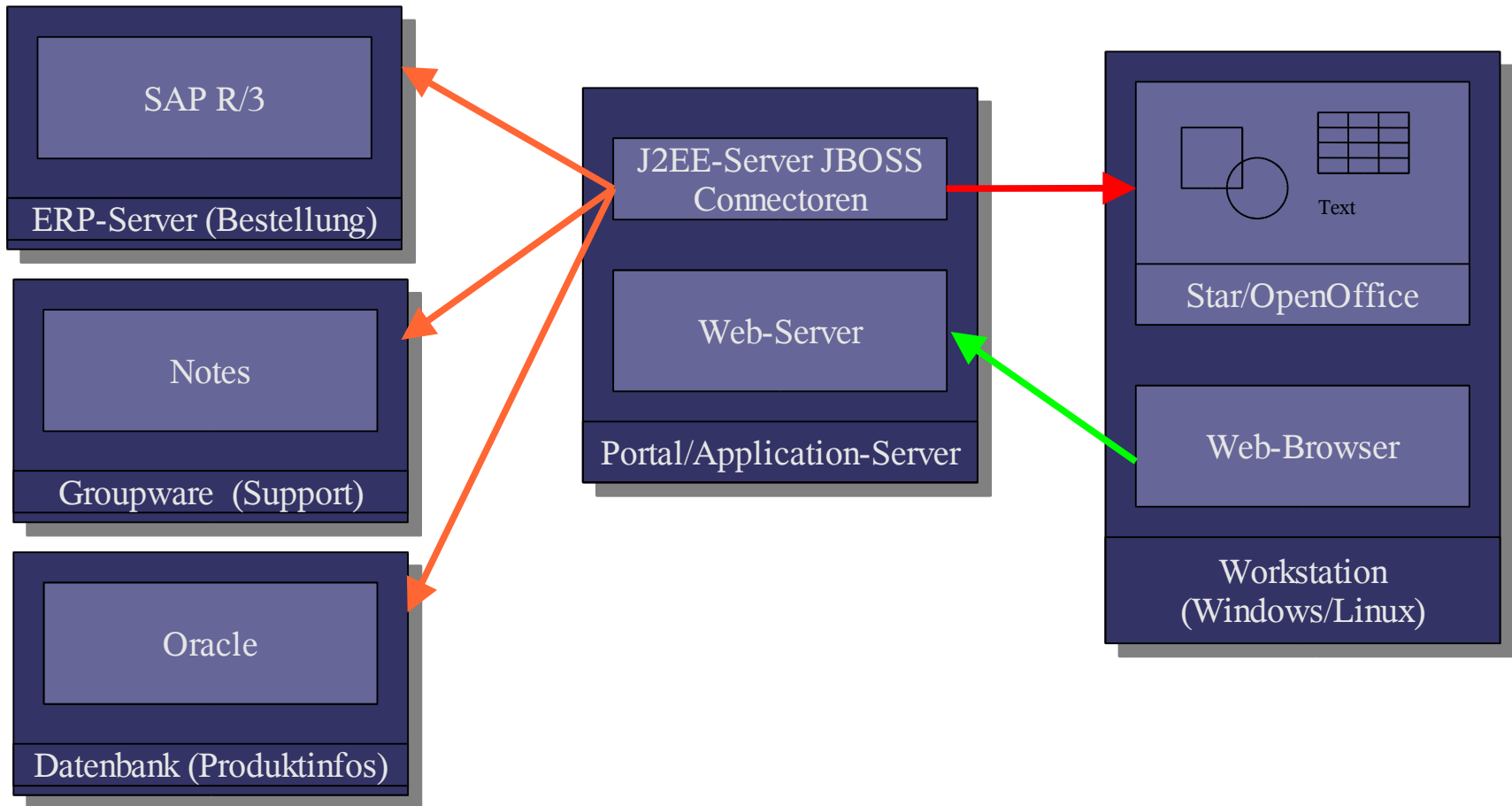
Architektur-Beispiele

Beispiel: RedHat Open Source Architecture

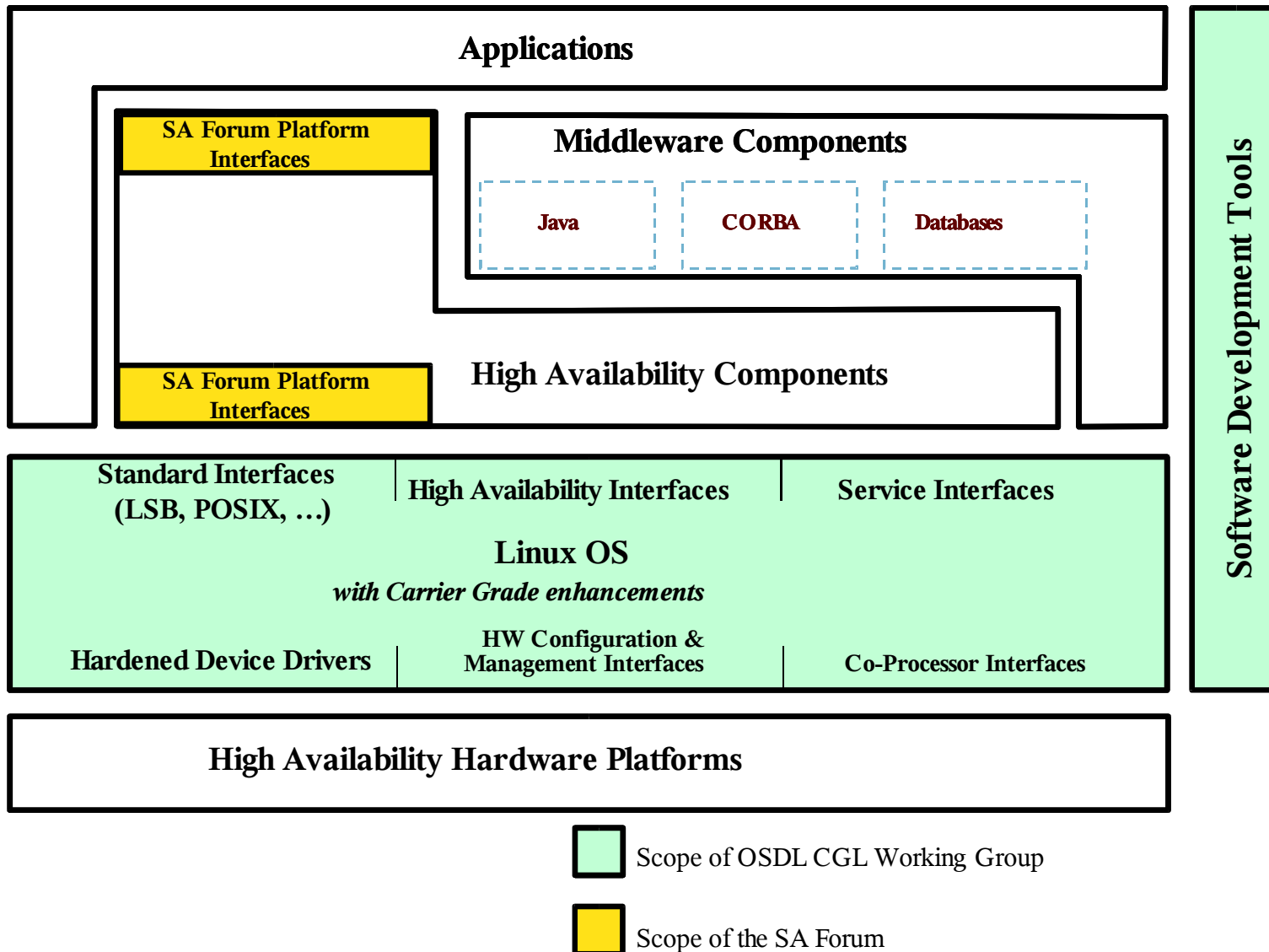


Beispiel: Enterprise Application Integration (EAI)

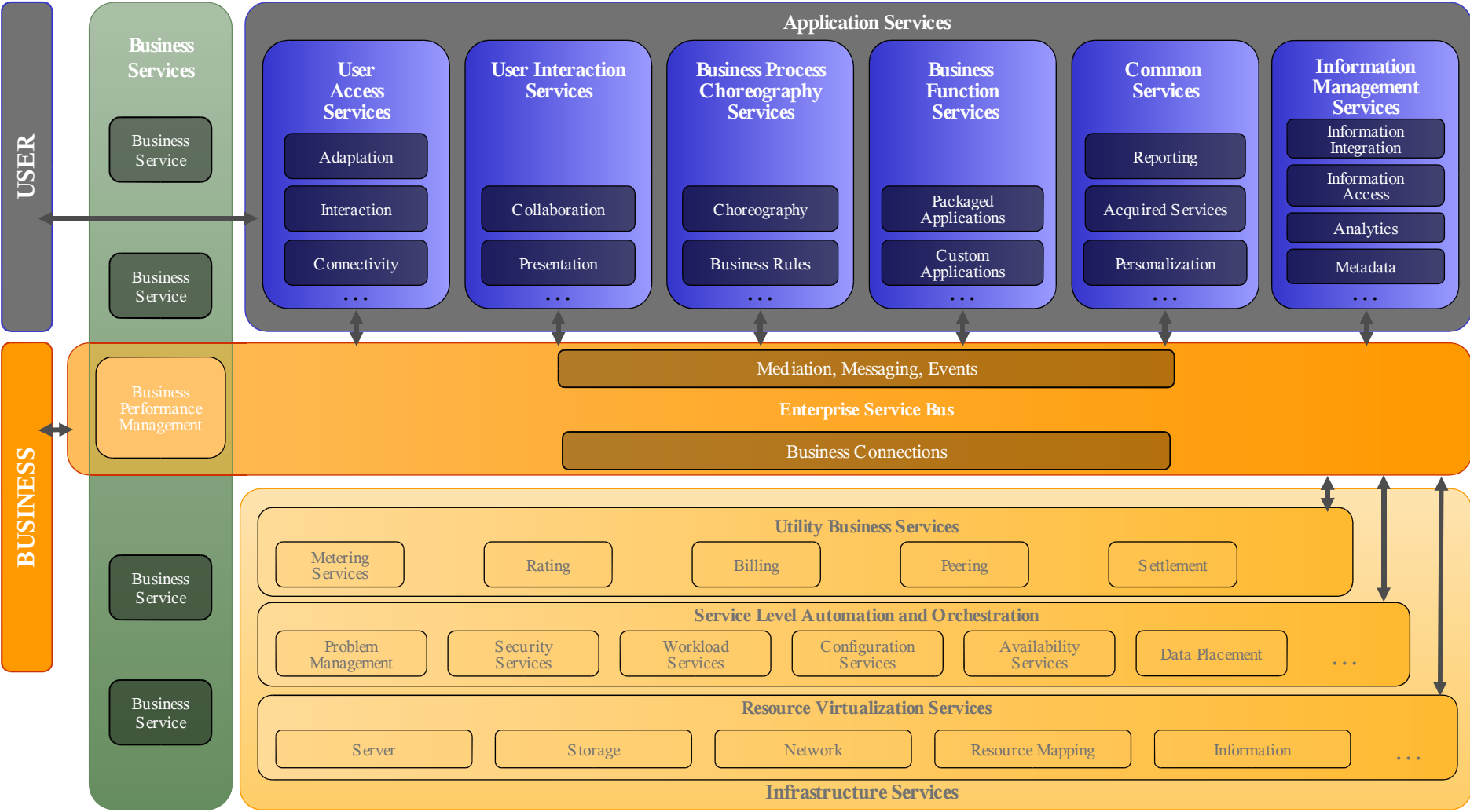
JBOSS wurde von der Firma Innovidata als Open-Source-Integrations-Plattform für SAP, Domino und Oracle mit OpenOffice als Datensinke verwendet.



Beispiel: Carrier Grade Linux HA Architecture



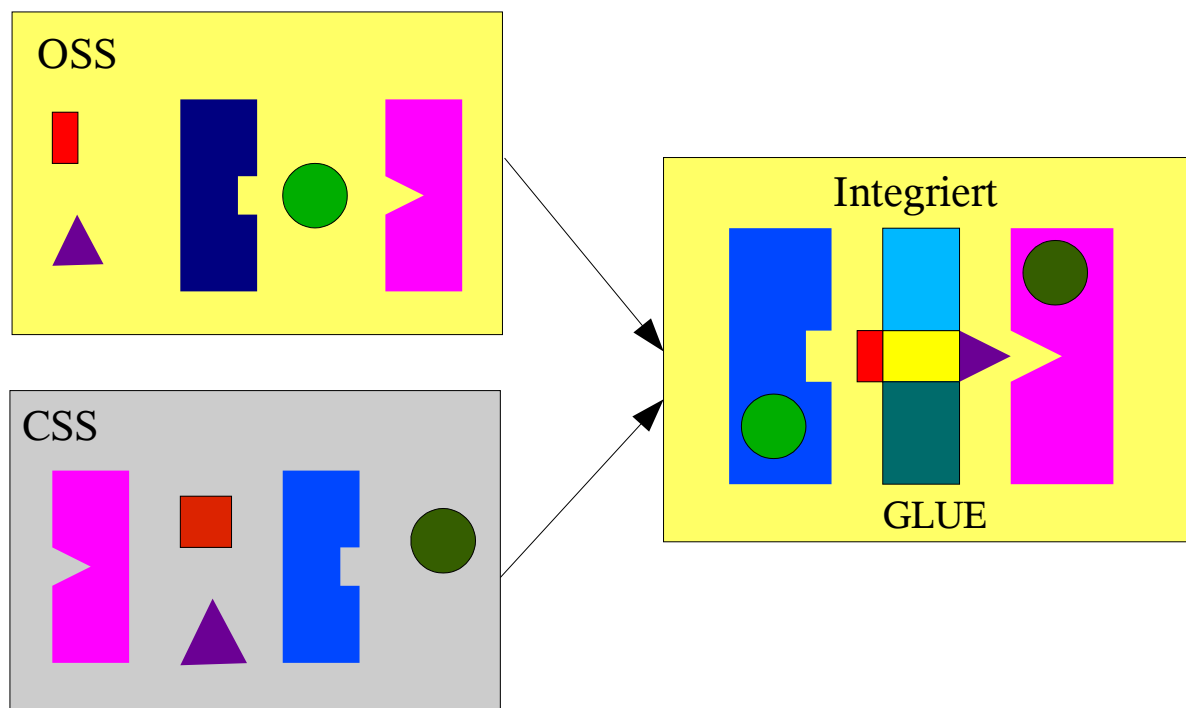
Service Oriented Architecture (IBM View)



Universal Enterprise Architecture

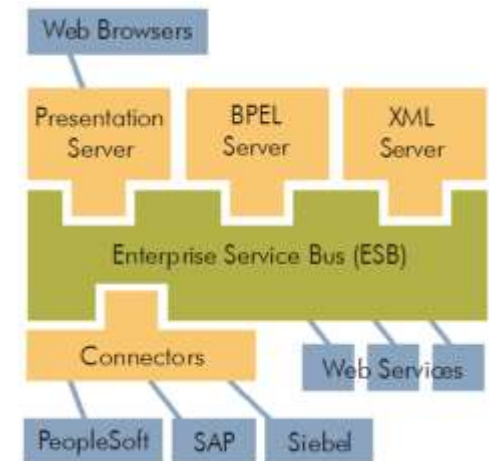
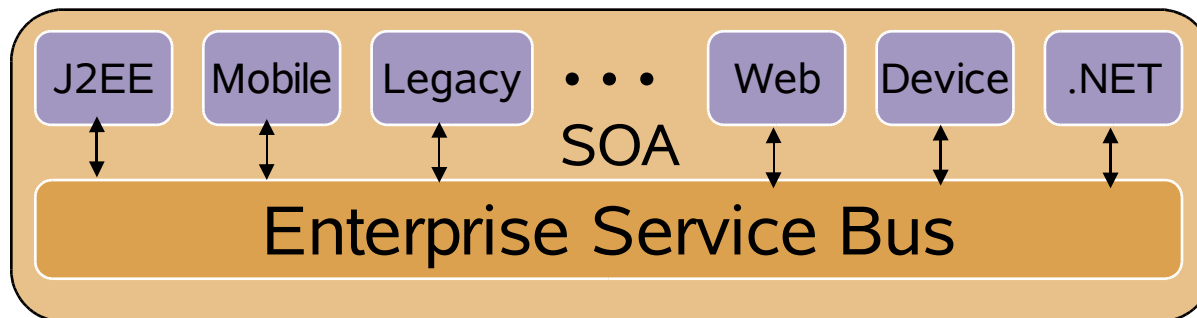
Open Source GLUE – Integrate everything!

Die Freie und Open Source Community sollte als **universeller System-Integrator** agieren und dabei die Klammer zwischen Industriestandards wie J2EE, SOAP & Web-Services, proprietären Systemen (MS, SAP,...) sowie Eigenentwicklungen wie D-BUS, GNOME/KDE Accessibility,.. bilden.



Universal Enterprise Architecture (U-EA)

- Hersteller-, Plattform- und Technologie-neutral
- Open Source Bestandteile & GLUE
 - keine proprietären Zwischenschichten!
 - Lizenz-frei implementierbar (ohne Ansprüche Dritter)
- Service-Orientierter-Ansatz (plus Linux-Spezifika)
- Universal Enterprise Service Bus (U-ESB)
 - D-BUS, SOAP, CORBA, ICE,...
- Desktop-Integration (Komponenten)
- Universeller REST-Namensraum (U-NS)
- Universeller Applikations-Server (U-AS)



Linux Solutions Group e.V. - LiSoG

„Linuxbasiertes Business fördern“

Förderung von linuxbasiertem Business durch eine Community von

- Führenden IT-Unternehmen und deren Geschäftspartnern
 - Open-Source-Firmen und Herstellern proprietärer Software (ISVs)
 - Anwendern
 - Lokalen, regionalen und nationalen öffentlichen Einrichtungen
 - Forschungseinrichtungen, Universitäten, Fachhochschulen
- durch**
- Erarbeitung von anwendungsorientierten Lösungsszenarien
 - Architektonische Richtlinien durch das „LiSoG Architektur-Board“
 - Auswahl nach Anwender- und Business-Relevanz
 - Aufbau von Vertrauen bei Industrie und Verwaltung

Beginnend in den Regionen Stuttgart - Nürnberg - München – Hannover - Frankfurt mit Fokus auf den „deutschsprachigen Raum“ - Deutschland, Österreich, Schweiz

LiSoG-Gründungsmitglieder (07.03.2005)



Atempo Deutschland GmbH

becom Informationssysteme GmbH

Fachhochschule Heilbronn

Grau Data Storage AG

Fachhochschule Karlsruhe

IBM Deutschland Entwicklung GmbH

Innoopract Informationssysteme GmbH

Lightwerk GmbH

Mayflower GmbH

MFG Baden-Württemberg mbH

MySQL GmbH

Novell GmbH

padu.IT

Pironet NDG AG

Pixelworks Inc.

probusiness AG

Pyramid Computer GmbH

Red Hat GmbH

Siemens Business Services GmbH

skynamics AG

Stadt Nürnberg - Amt für Wirtschaft

Stadt Schwäbisch Hall

struktur AG

Stuttgarter Lebensversicherungs a. G.

Topalis AG

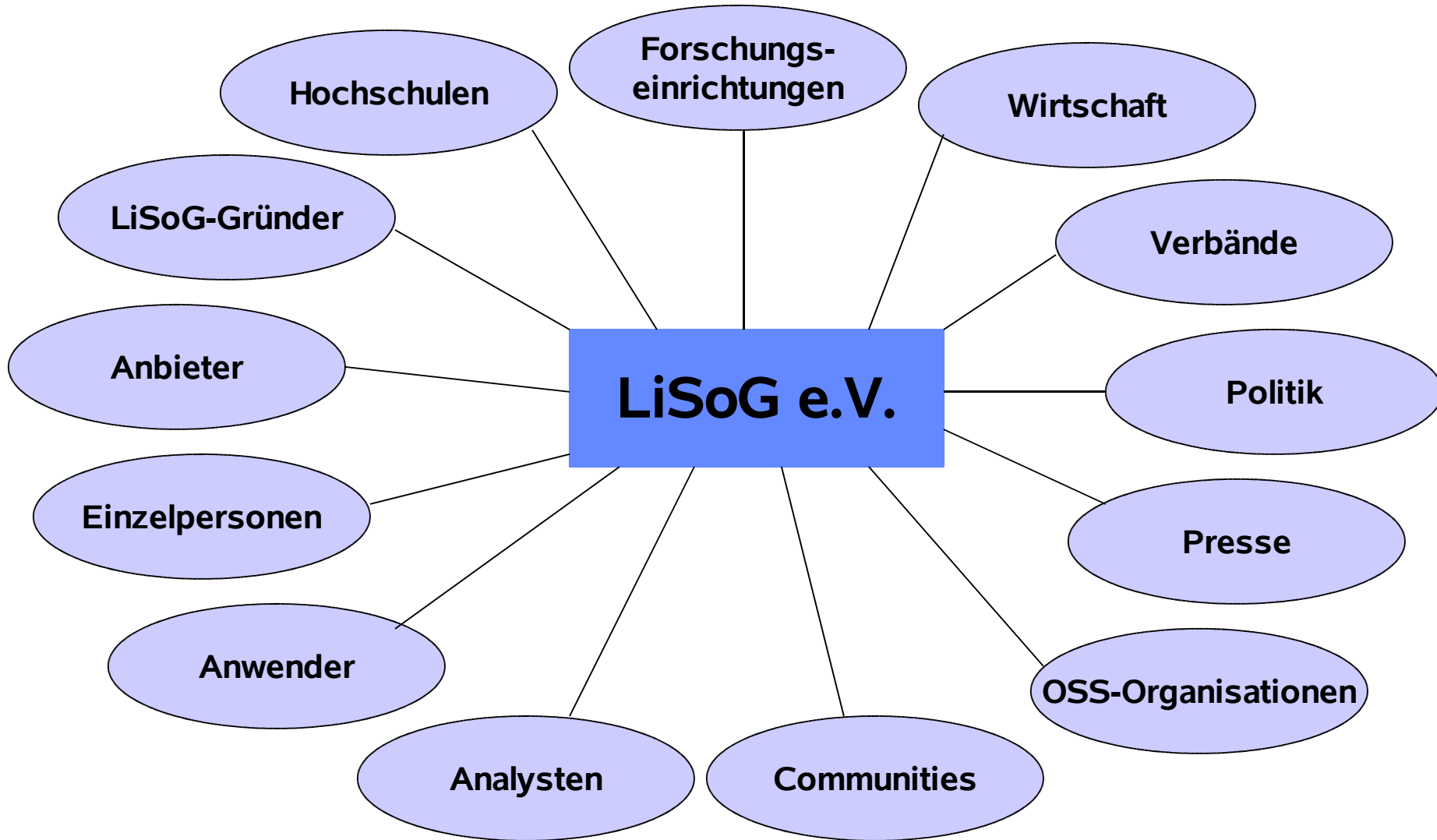
Universität Augsburg

Universität Mannheim

Wilken GmbH

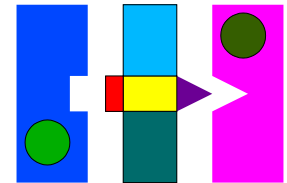
Wirtschaftsförderung Region Stuttgart

<http://www.lisog.org/Infos/Gruendungsmitglieder>



- Erarbeitung **architektonischer Leitlinien**
 - Service-orientierte Architektur für Server & Desktops
 - Web-Services, REST, D-BUS, CORBA, ICE,...
- Auswahl geeigneter **Lösungsbausteine**
- Erstellung von **Bewertungskriterien**
- Call for Participation an LiSoG-Mitglieder
- Voraussetzung für Teilnahme
 - Maximal 1-seitiges Technologie-Strategie-Papier
- **Monatliche Treffen**
- Veto-Recht des Technical Directors bei Patt-Situationen
- Zusammensetzung
 - Vertreter der unterschiedlichen Technologieplattformen
 - J2EE, Mono/.NET, C/C++, Python/Zope, PHP

- Erarbeitung von praxisrelevanten **Linux-Szenarien**
 - Umfragen, Marktanalysen, Anforderungen von Anwendern
- Auswahl von **3-4 Szenarien** pro Jahr
- Auflistung/Bewertung vorhandener Komponenten
- **GAP-Analyse**
- Festlegung des **GLUE-Projektes**
 - Projektplanung
 - Aufwandsabschätzung
 - Staffing (Aktivierung des Ressourcenpools, Finanzierung)
- **Implementierung** der Szenarien (Prototyp)
- **Dokumentation** (Whitepaper, Lehrmaterial, Präsentationen)
 - Eingliederung in Open Source Enterprise Architecture
- **Zertifizierung** durch Hardware-Partner, System-Integratoren
- Veröffentlichung, **Pressearbeit**, Vorträge



Read the Sources!
Join the Forces!

Zitat: Thomas Uhl, Topalis AG

**Danke für ihre
Aufmerksamkeit**