



# Solaris als strategische Plattform für das Rechenzentrum

**Detlef Drewanz**

Ambassador Operating Systems

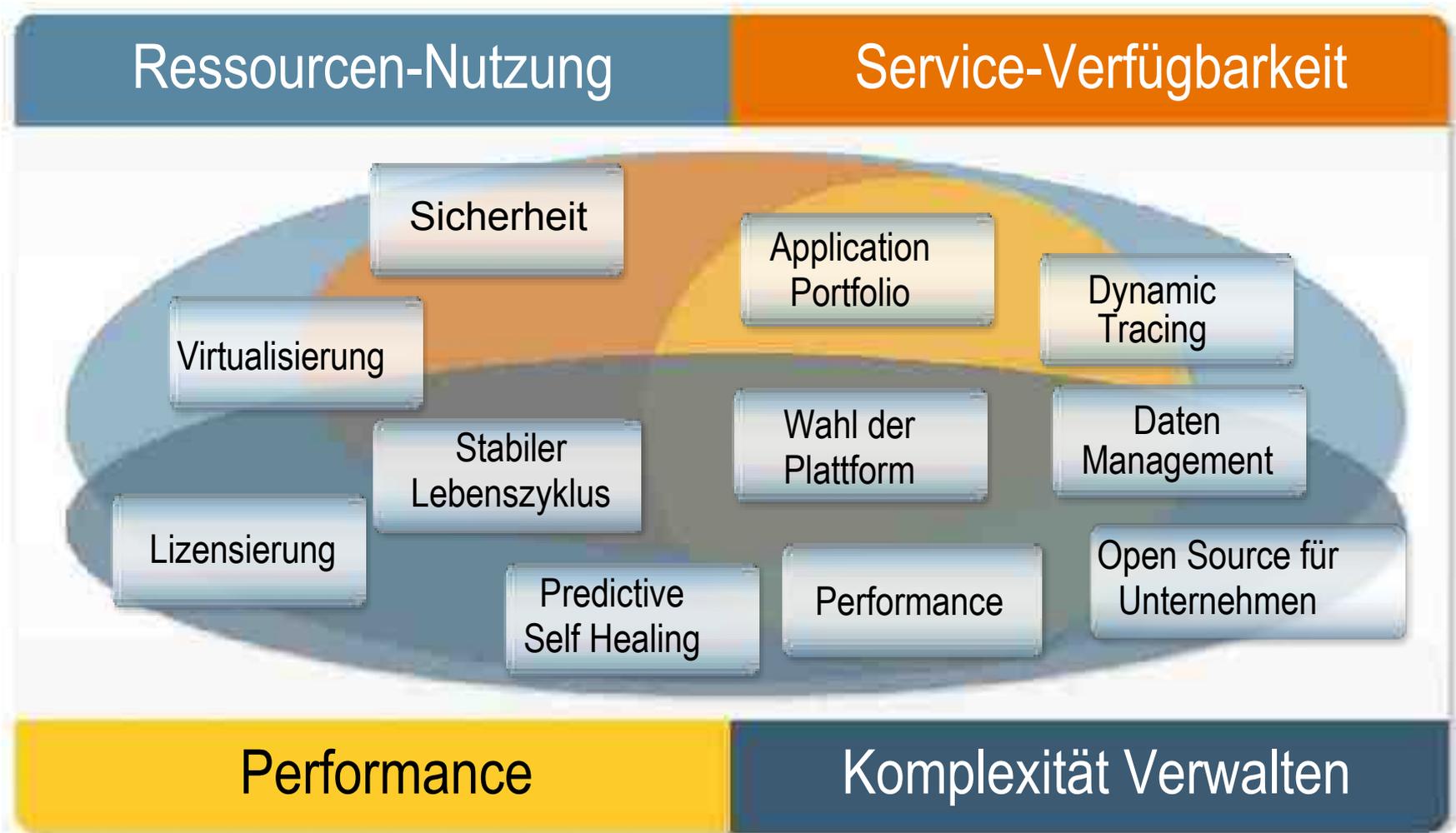
Senior Systems Engineer

Sun Microsystems GmbH, Berlin

# Plattform für das Internet-Zeitalter

<b>Datenbanken</b>	
<b>Anwendungen</b>	
<b>Virtualisierung</b>	
<b>Betriebssysteme</b>	
<b>Systeme</b>	
<b>Architektur</b>	

# Moderne RZ-Anforderungen



# Unsere Antwort:



# Innovation und Stabilität

## 2008 Technology of the Year Awards: Platforms

**World 2008 TECHNOLOGY AWARDS**

**Most Innovative Server OS**

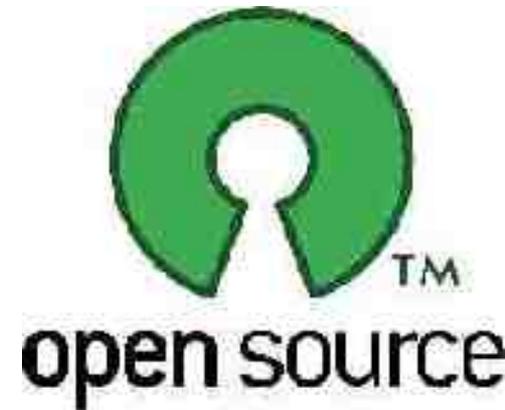
**Solaris**

**Sun Solaris 10**

No server operating system delivers the same breadth of features and performance as Solaris 10. The system's architecture, based on the Solaris 9 kernel, provides a robust, secure, and scalable OS architecture for multiplatform environments. Solaris 10 introduces a new architecture for multiplatform environments, providing a unified, secure, and scalable OS architecture for multiplatform environments.

Email: [solaris@sun.com](mailto:solaris@sun.com)  
More: [www.sun.com/solaris](http://www.sun.com/solaris)

€0



[http://www.infoworld.com/slideshow/2008/01/148-2008\\_technology-3.html](http://www.infoworld.com/slideshow/2008/01/148-2008_technology-3.html)

# Aus der Presse

IBM jumps on the Solaris bandwagon



Sun, Microsoft to Collaborate on Virtualization

InformationWeek

Ian Murdock: What's a Linux Guy Doing at Sun? InfoWorld

Sun Microsystems to Acquire Innotek



Sun/Dell pact expands hardware choices for Solaris



Sun to Acquire MySQL AB, increase investments in PostgreSQL, Apache Derby



Most Innovative Server OS



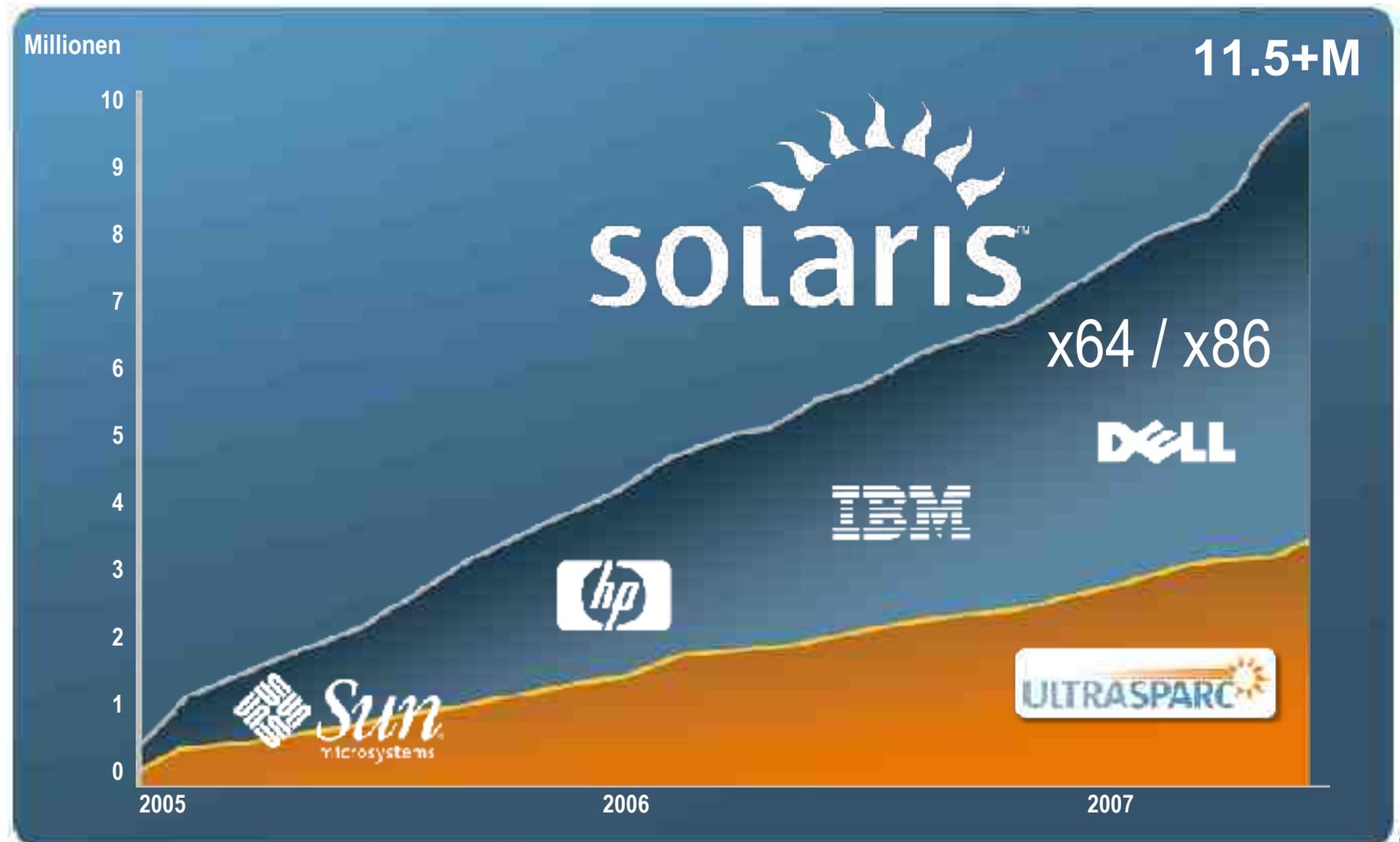
“MARKET OFFERING: SOLARIS  
RATING: **STRONG POSITIVE**”

Gartner

Vendor Rating: Sun Microsystems  
April 23, 2007

# Solaris 10: Eine Erfolgsgeschichte

Über 4 Mio. Lizenzen nach einem Jahr, über 7 Mio nach zwei!



# Ein OS für beide Betriebsparadigmen für Server

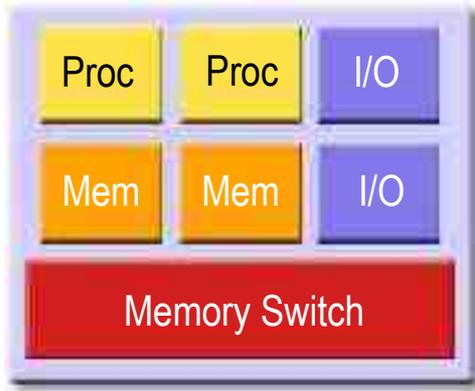
„... we can scale horizontally, and we can scale vertically. And we don't have to change one line of our software code to run dual-core, quad-core, or sixteen-core machines ...”

Jean-Luc Vaillant, CTO, LinkedIn

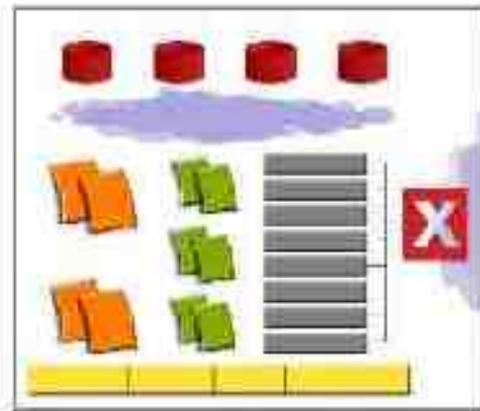
<http://www.sun.com/customers/servers/linkedin.xml>



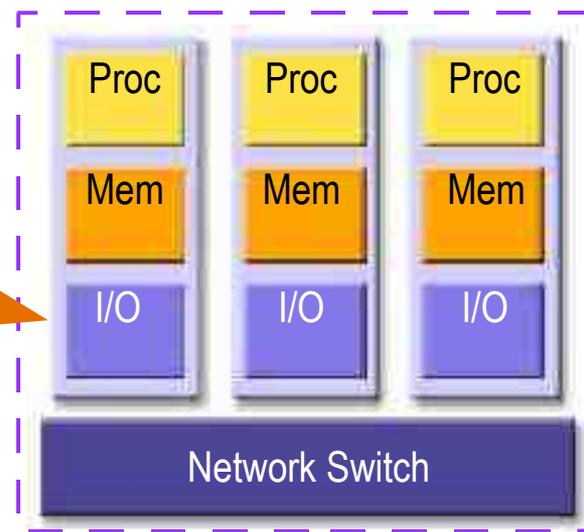
Vertikale Skalierung / Scale Up / Data Facing



Eine OS Instanz



Mehrere OS Instanzen



Horizontale Skalierung / Scale Out / Network Facing

# Solaris versus Linux ?



## WHITE PAPER

### The Solaris™ 10 Advantage: Understanding the Real Cost of Ownership of Red Hat® Enterprise Linux®

October 2007

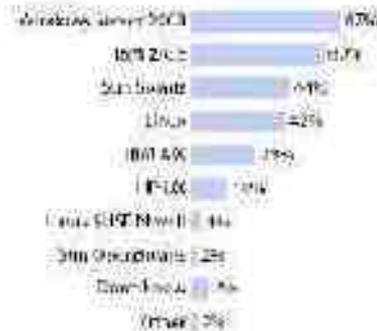
A CRIMSON CONSULTING GROUP  
BUSINESS WHITE PAPER

This study was sponsored by Sun Microsystems but was designed and executed by Crimson Consulting. The study is an independent analysis conducted with no bias or prejudice. Sun Microsystems, Red Hat, and Enterprise Linux are trademarks of their respective owners. All other trademarks are the property of their respective owners.

# Forrester-Studie 01/08: European Financial Architecture Shows Clear Strategic Direction

Figure 2 The Global Supermarket: The Operating System Issue

"Which operating system do you consider to be strategic?"



Note: Of European respondents, 60% of the global services firms in the survey reported to be using

Source: Forrester Research, "Which Operating System Is Strategic?"

Source: Forrester Research, Inc.

Linux has less traction. Forty-two percent of the surveyed financial services firms say that Linux is a strategic operating system. While this still puts Linux in a strong fourth place — only two percentage points behind Solaris — it is in a surprisingly weaker position than in the previous survey. In 2005, 51% of the surveyed firms said that they saw Linux as a strategic operating system.

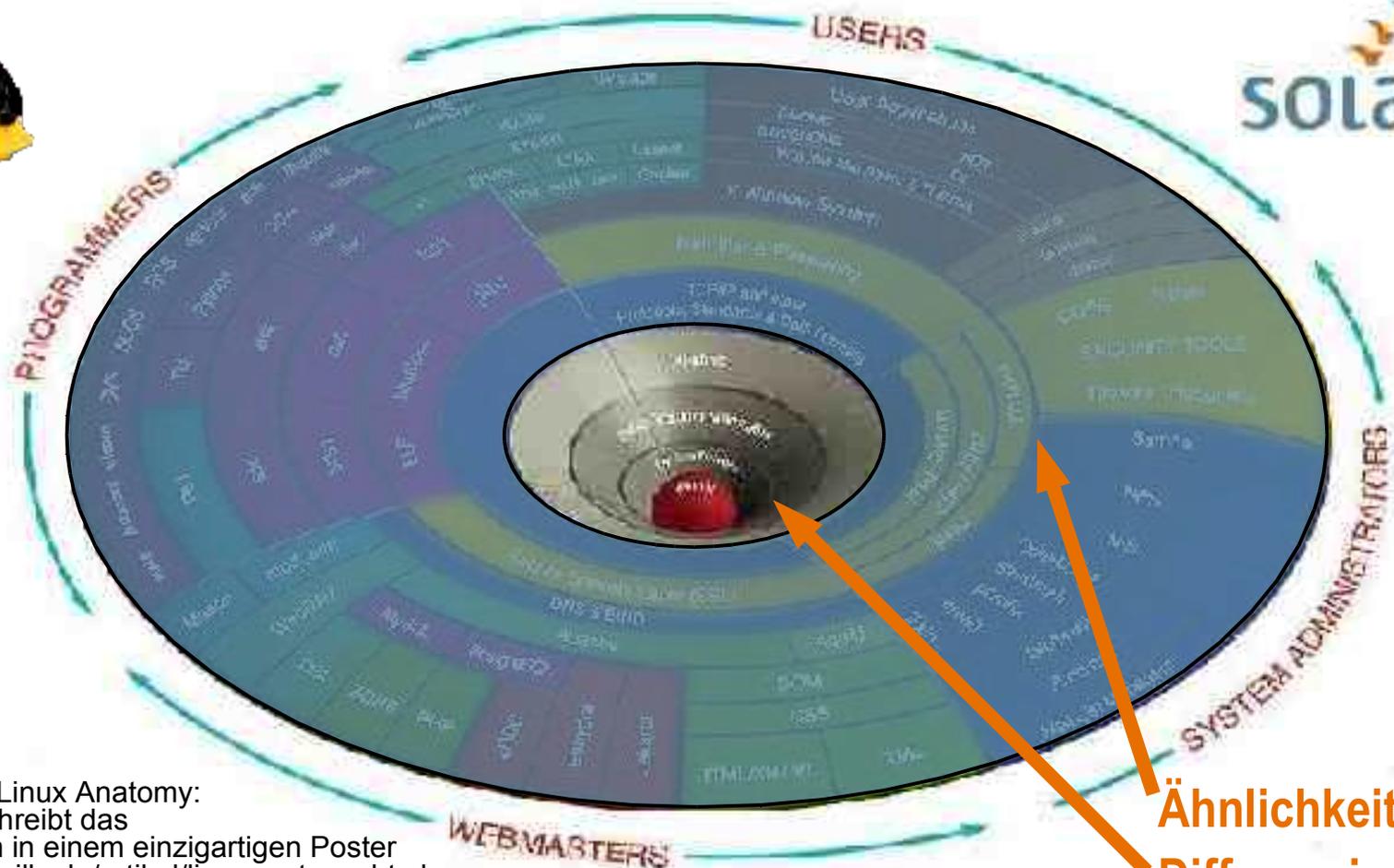
The rest of the chart shows mixed behavior. Sixteen percent of the surveyed financial services firms perceive HP-UX as a strategic operating system, up from 9% in 2005. IBM AIX has lost its strategic luster. AIX is 25% from that AIX is in a strategic group for financial services firms. Six of the survey participants consider AIX to be a strategic operating system.

# Dr. Nikolai Bezroukov: Solaris vs. Linux

- Dr. Nikolai Bezroukov: Solaris vs. Linux: Ecosystem-based Approach and Framework for the Comparison in Large Enterprise Environments
  - > [http://www.softpanorama.org/Articles/solaris\\_vs\\_linux.shtml](http://www.softpanorama.org/Articles/solaris_vs_linux.shtml)
- Introduction
  - > The historical dimension of "Solaris vs. Linux" debate
  - > The ideological dimension of "Solaris vs. Linux" debate
  - > Two views on IT in commercial enterprises: utility vs. competitive advantage
  - > The Current Status of Enterprise Deployment
  - > Solaris as a cultural phenomenon
- Nine factors framework for comparison of two flavors of Unix in a large enterprise environment
- Four major areas of Linux and Solaris deployment
  - > Workstations
  - > Low Level Servers
  - > Midrange servers
  - > High End servers
- Virtualization

# Solaris und GNU/Linux

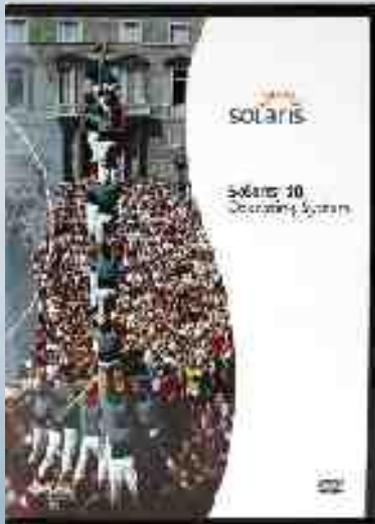
Offene Betriebssysteme mit vielen Gemeinsamkeiten



Ähnlichkeiten  
Differenzierung

Charting the Linux Anatomy:  
O'Reilly beschreibt das  
Linux System in einem einzigartigen Poster  
<http://www.oreilly.de/artikel/linuxanatomy.html>

Anatomy of a Linux System Diagramm Copyright 2001,  
O'Reilly & Associates. Mit Einverständnis des Autors wiedergegeben.



- Verfügbare Softwareprodukte
- Breite Einsatzmöglichkeiten
- Performance und Stabilität
- Ständige Erweiterungen durch Innovation
- Virtualisierungsmöglichkeiten
- Integrierte Sicherheit
- Umfangreiche Datenmanagementfunktionen
- Hohe Verfügbarkeit
- Investitionsschutz

# Das Solaris Betriebssystem

# Investitionsschutz



**Ab 1997**  
*(oder früher)*

**zwischen SPARC & x86**

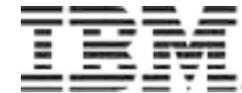
- Geringere Entwicklungs- und Support-Kosten
- Schneller an den Markt und Ausrollen
- 1,000+ Plattformen

## Garantierte Kompatibilität

Application Compatibility Guarantee covers applications that run on Solaris 2.6 or later  
Source Code Compatibility Guarantee covers applications developed on any Solaris platform  
See [sun.com/solaris/guarantee](http://sun.com/solaris/guarantee) for terms and conditions

# Solaris als Multi-Plattform OS

- Auf 1000+ Plattformen führender Hersteller unterstützt
- Enge Partnerschaften mit Top Prozessor-Designern
- Plattform Optimierungen für Performance, Robustheit, Einfachheit, 64-bit Support



# Solaris auf den führenden x86 Plattformen

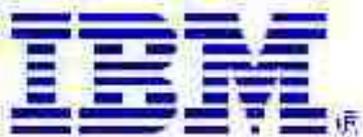
HP zertifiziert Solaris on ProLiant Servern



[http://h18004.www1.hp.com/products/servers/software/solaris/HP\\_Sun\\_Partnership.html](http://h18004.www1.hp.com/products/servers/software/solaris/HP_Sun_Partnership.html)

12. Januar 2007:

OEM-Abkommen für Solaris mit Intel im Rahmen einer breit angelegten strategischen Allianz



16. August 2007:

IBM wird das Solaris Betriebssystem und Solaris Subskriptionen für x86-basierte IBM System x Server und IBM BladeCenter distributieren.

14. November 2007:

Dell bietet Solaris auf PowerEdge Servern an



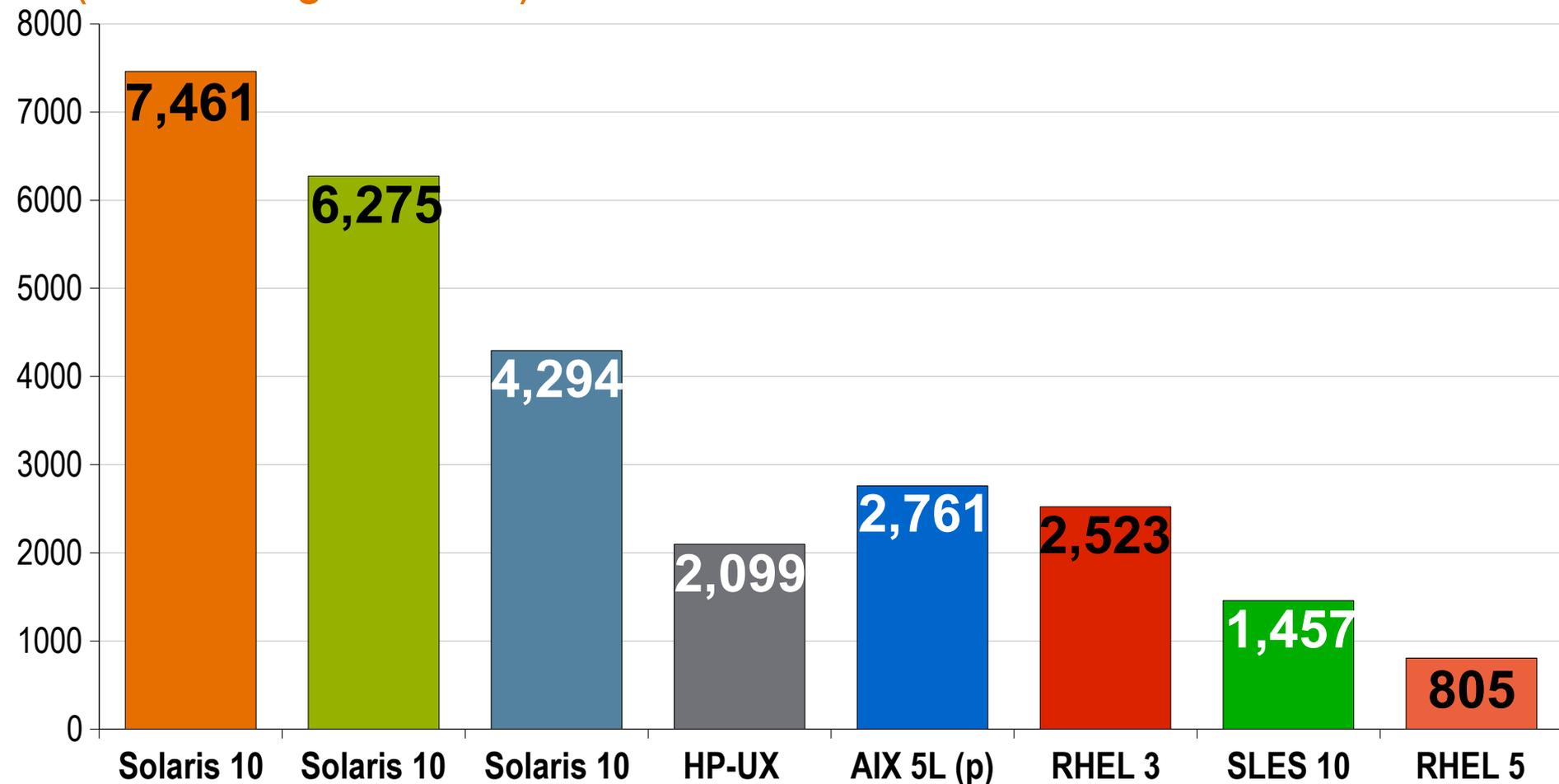
10. Juni 2008

OEM-Vereinbarung mit Fujitsu Siemens Computers für PRIMERGY-Systeme



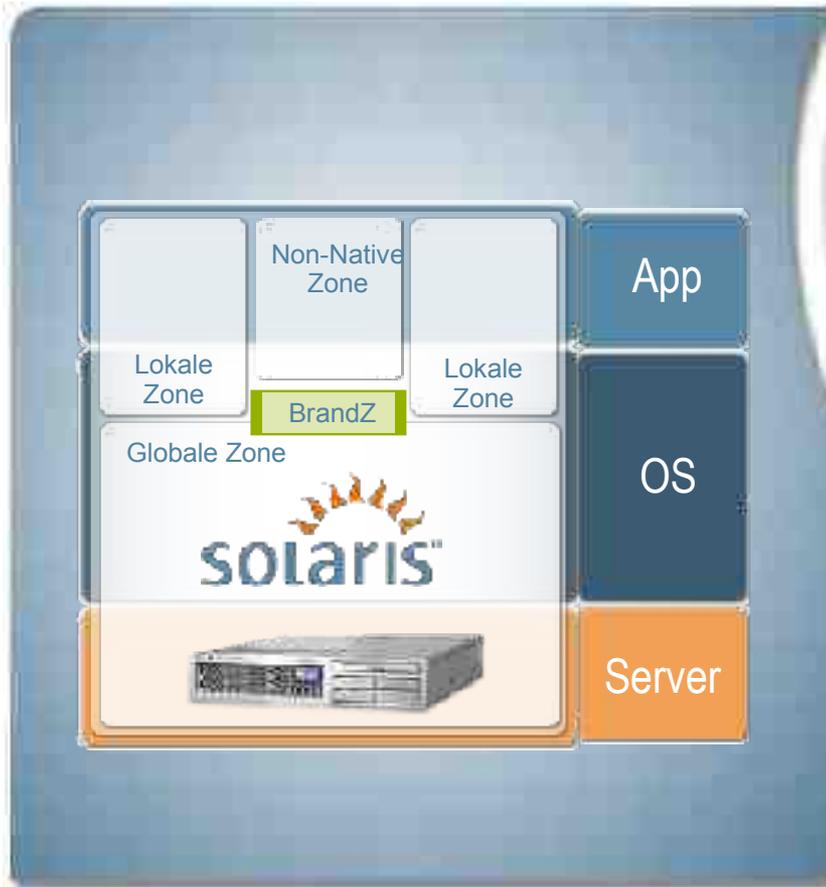
# Verfügbare Softwareanwendungen

(Stand August 2008)



\* Number of unique applications shipping that support Solaris 10 (no double counting across architectures)

Statistics obtained from each vendor's ISV support web site (sun.com/solaris/apps, hp.com, ibm.com, redhat.com, novell.com)

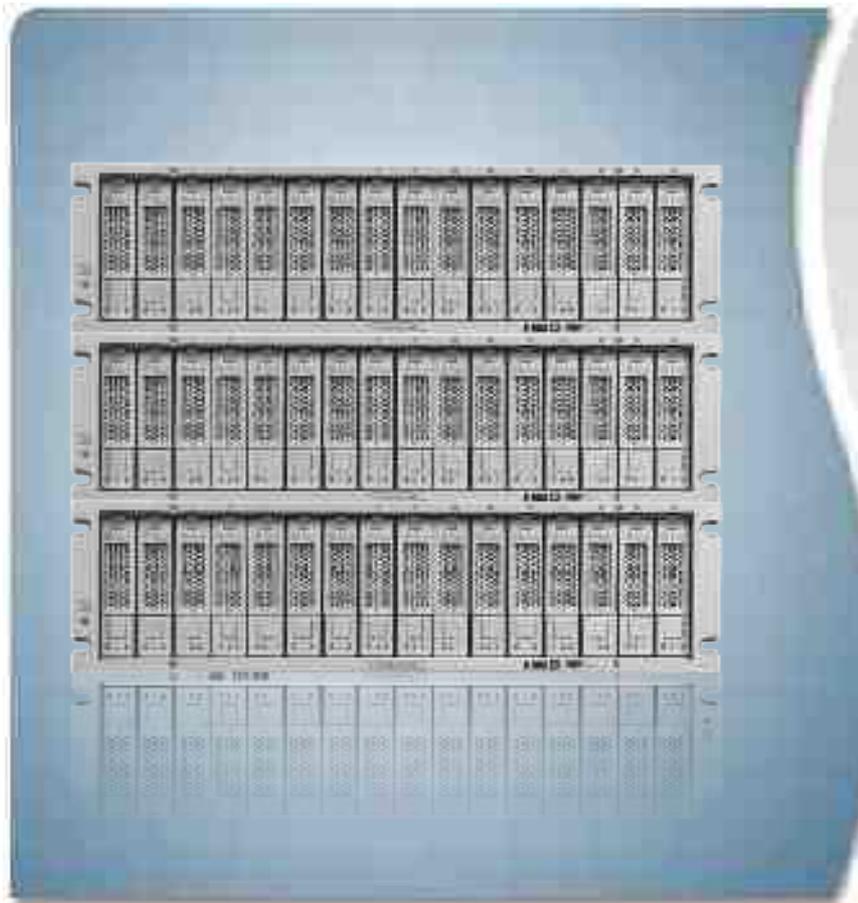


- Unterstützung Nicht-nativer Zonen
- Laufzeitumgebung ohne Kernel
  - wie Solaris Zonen
- Solaris 8+9 Container
  - Solaris 8-Brand (nur SPARC)
  - Solaris 9 Brand (nur SPARC)
- Solaris Container für Linux Anwendungen
  - lx-Brand (nur x86/x64)
  - 32-Bit RedHat 3.5 - 3.8
  - 2.6 Kernel in Nevada

# Branded Zones

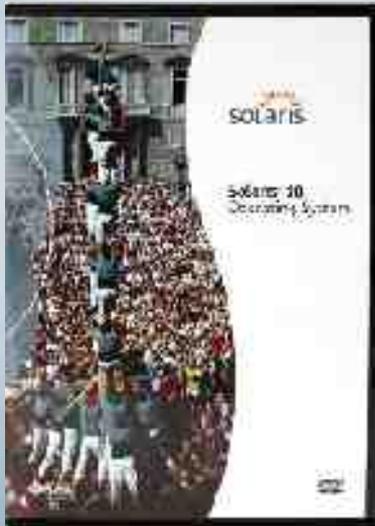
# Was wäre, wenn ...

- Dienste angehalten werden müssen, um mehr Plattenplatz bereitzustellen ?
- Datenmigrationen benötigt werden, die Tage dauern ?
- Defekte Daten in Diensten benutzen werden und keiner merkt es ?
- Ein *fsck(1M)* notwendig wird, der das System Stunden und Tage unbenutzbar macht ?
- Das Einspielen des Backups schneller geht als auf *fsck* zu warten ? Aber was ist dann mit den Daten die zwischen Backup und Restore erstellt oder modifiziert wurden ?



- End-to-end Daten Integrität
- Einfachste Administration
- Extrem skalierbar
- Performant
- Endian-Neutral

ZFS: Das endgültige Filesystem  
Einfach, sicher, skalierbar



- Verfügbare Softwareprodukte
- Breite Einsatzmöglichkeiten
- Performance und Stabilität
- Ständige Erweiterungen durch Innovation
- Virtualisierungsmöglichkeiten
- Integrierte Sicherheit
- Umfangreiche Datenmanagementfunktionen
- Hohe Verfügbarkeit
- Investitionsschutz

# Das Solaris Betriebssystem



- Integrierter Update, getestet
- ZFS
  - > ZFS Root & Boot, Live Upgrade
  - > Logging-Separierung
  - > Verteilte Administration
- Virtualisierung
  - > Zonen: update-on-attach
  - > LDom: MpxIO, DR IO
  - > Sun xVM-Guest
- Neue Hardware unterstützt
  - > z.B. Intel 6-Core CPU's

# Solaris 10 10/08

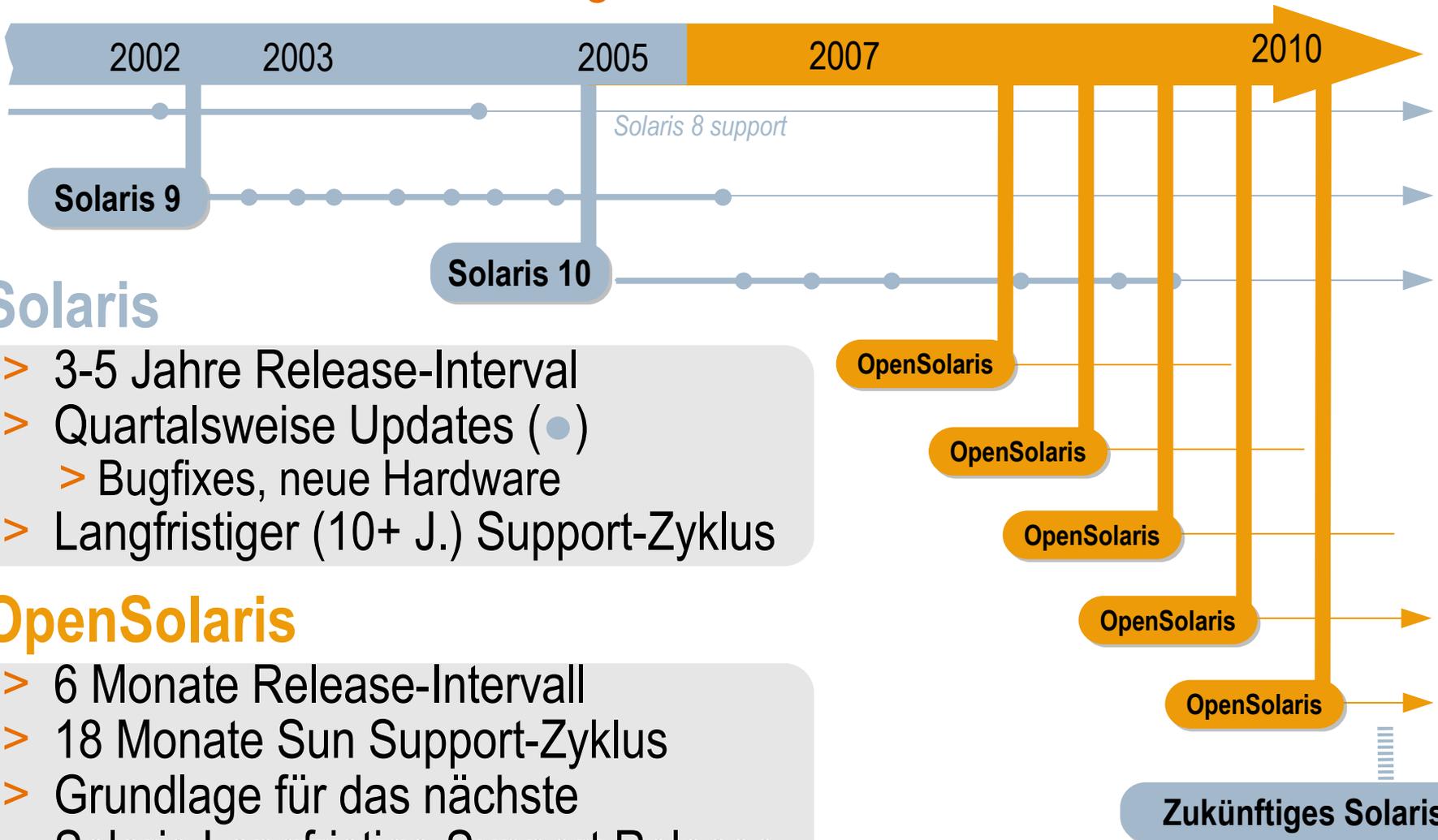
# ... und es geht weiter - Beispiele

## Solaris und OpenSolaris Projekte

- Software(Solaris)-basierte Appliances
- TB's Speicher
- Noch mehr Cores pro CPU und System
- Netzwerk Virtualisierung
- Netzwerk Auto-Magic
- Bekannte Anwendungsumgebungen bereitstellen
- Mehr integrierte OpenSource Software
- Neues Packaging-/Install- und Update-Modell
- Überarbeitung des Release-Modells

# Das Solaris Release Modell

## 20 Jahre, Eine Entwicklungs-Basis



### Solaris

- > 3-5 Jahre Release-Interval
- > Quartalsweise Updates (●)
  - > Bugfixes, neue Hardware
- > Langfristiger (10+ J.) Support-Zyklus

### OpenSolaris

- > 6 Monate Release-Intervall
- > 18 Monate Sun Support-Zyklus
- > Grundlage für das nächste Solaris Langfristige Support Release

# OpenSolaris 2008.05



- Distribution auf einer CD
  - > Kern-Betriebssystem
    - Kernel, Systembibliotheken, Hilfsprogramme
- Vertraute Desktop-Umgebung
  - > GNU-Utilities, “Standard”-Pfade
- ZFS as Standard-Dateisystem
  - > zunächst auf x86/x64, später auch auf SPARC
- Netzwerk-basierte Paketverwaltung
  - > Repositories für integrierbare Pakete
- Einfache Installation von Live CD

Applications | Plasma System | En Sun May 4 12:04 PM

OpenSolaris-2008-05  
 Device Driver Utility  
 Getting Started With OpenSolaris 2008-05  
 Install OpenSolaris

### OpenSolaris 2008.05 Installer

opensolaris

Welcome  
 Disk  
 Time Zone  
 Locale  
 Users  
 Installation  
 Finish

#### Disk

Where should OpenSolaris be installed? Recommended size: 7GB Minimum: 2.0GB

2.0GB ATA

OpenSolaris can be installed on the whole disk or on a partition on the disk.

Use the whole disk

Partition the disk

This following partition will be created on the disk.  
 There must be one Solaris partition: it will be the target for this installation.

Partition Type	Size (GB)
Solaris	8.0
Linux	0.0
Linux	0.0
Linux	0.0
Residual Space	0.0

**Warning:** The size in this partition will be shared.

Type "\*" if to use whole disk or adjust the available disk space.

Quit Back Next

Applications | Plasma | System | En Sun May 4 12:04 PM

OpenSolaris-2008-05  
Device Driver Utility  
Getting Started With OpenSolaris 2008.05  
Install OpenSolaris

### OpenSolaris 2008.05 Installer

**opensolaris**  
**Time Zone, Date and Time**  
Select a city near you on the map or set your time zone below, then set the date and time.

Welcome  
Disk  
Time Zone  
Locale  
Users  
Installation  
Finish



**Region:** Asia  
**Location:** India  
**Time Zone:** India

**Date:** 2008 - 5 - 4 11:04 AM +05  
**Time:** 15:07 24 Hour

Quit Finish

# Duales Release-Konzept

Eine Solaris Plattform, zwei Distributions-Mechanismen



SOLARIS

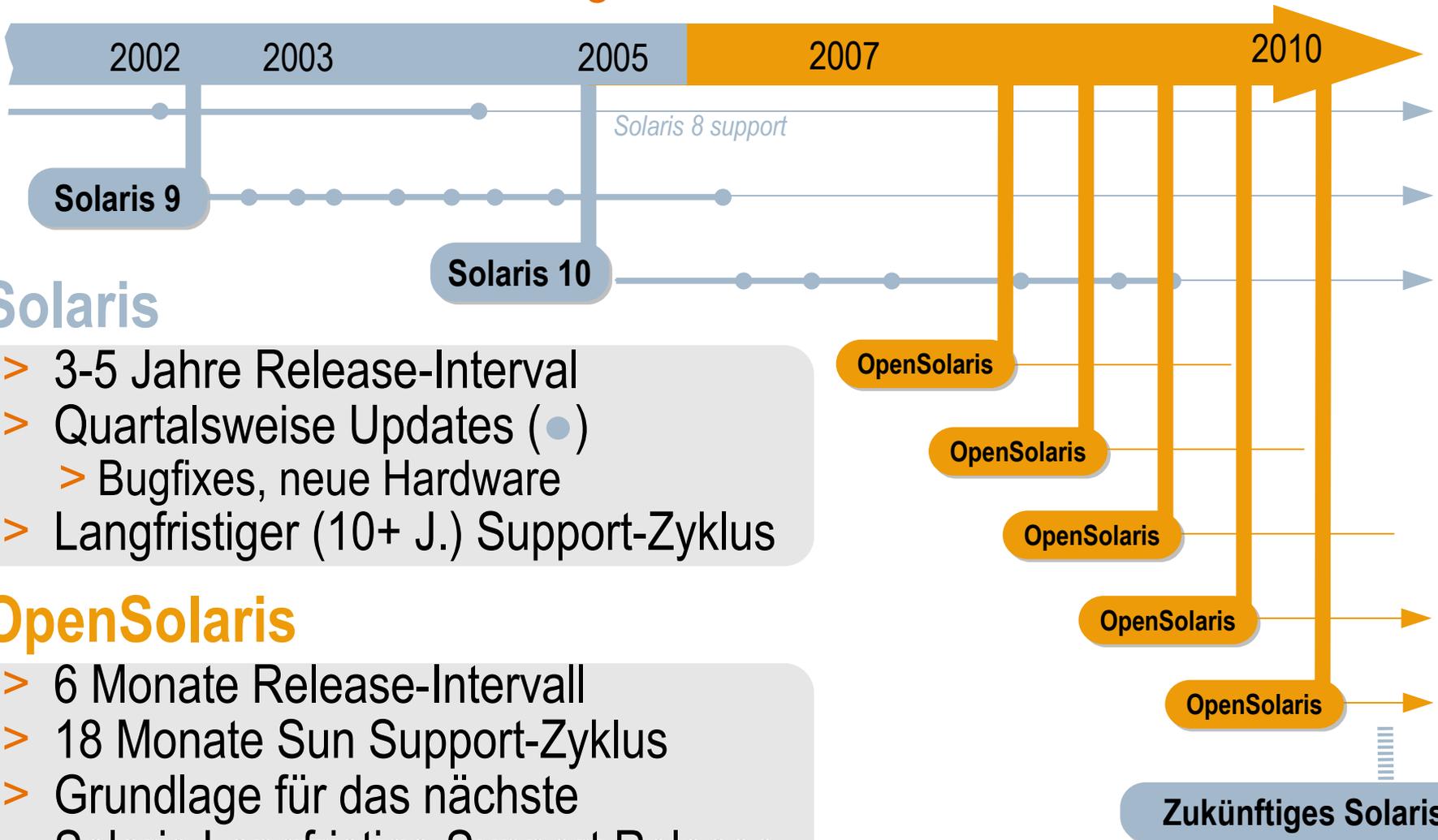
- Unternehmen, geschäftskritische Anwendungen
- Unübertroffene Unterstützung
  - > 10 Jahre und mehr
- Lange Release-Zyklen (3-5 Jahre mit viertel-jährlichen Updates)

opensolaris

- Entwickler, Early Adopter
- Neueste Innovationen
- Kurze Release-Zyklen (halbjährlich)

# Das Solaris Release Modell

20 Jahre, Eine Entwicklungs-Basis



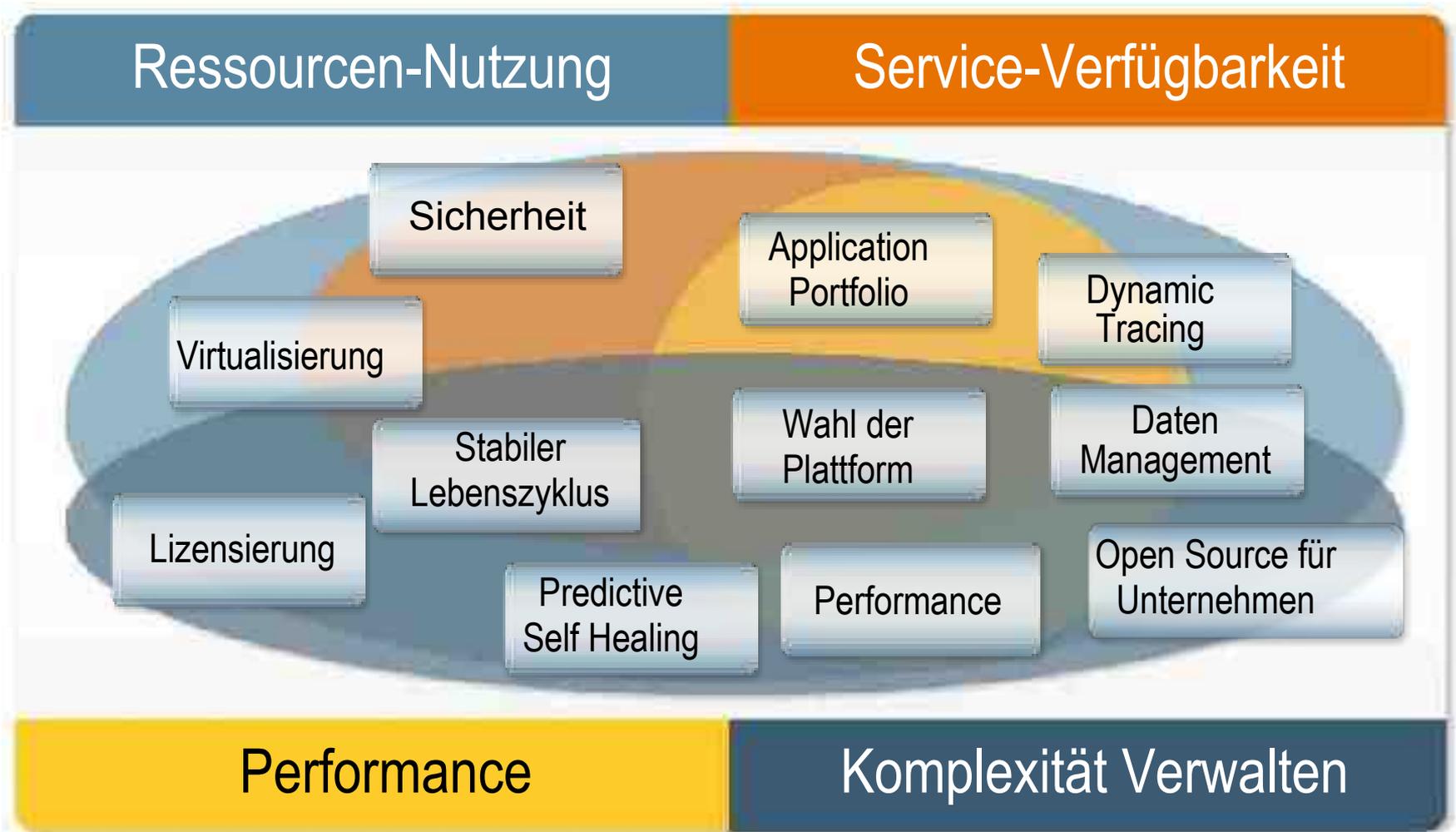
## Solaris

- > 3-5 Jahre Release-Interval
- > Quartalsweise Updates (●)
  - > Bugfixes, neue Hardware
- > Langfristiger (10+ J.) Support-Zyklus

## OpenSolaris

- > 6 Monate Release-Intervall
- > 18 Monate Sun Support-Zyklus
- > Grundlage für das nächste Solaris Langfristige Support Release

# Moderne RZ-Anforderungen



# Zusammenfassung: Warum Solaris

- Investitionsschutz durch Kompatibilität und Multiplattformunterstützung
- In kritischen Umgebungen wegen seiner Stabilität geschätzt
- Vielfach im Einsatz und umfangreich unterstützt
- Breite unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten
- Leistungsverbesserungen in unterschiedlichsten Bereichen
- Ständige Erweiterungen durch gerichtete Innovation
- Vorhersagbarer Lebenszyklus
- Integrierte Sicherheit
- Offen durch Umsetzung von Standards und Open Source

# Die nächsten Schritte

1

> Download  
[sun.com/solaris/get](http://sun.com/solaris/get) | [opensolaris.com/get](http://opensolaris.com/get)

2

> Mitmachen  
[opensolaris.org](http://opensolaris.org) | [bigadmin.com](http://bigadmin.com) | [developers.sun.com/solaris](http://developers.sun.com/solaris)

3

> Kurse besuchen  
[sun.com/solaris/freetraining](http://sun.com/solaris/freetraining) | [sun.com/training/solaris](http://sun.com/training/solaris)

4

> Nachlesen: Datenblätter und White Paper  
[sun.com/solaris/reference\\_materials](http://sun.com/solaris/reference_materials)

5

> Lernen: Solaris Learning Centers  
[sun.com/solaris/teachme](http://sun.com/solaris/teachme)

6

> Umsteigen  
[sun.com/solaris/move](http://sun.com/solaris/move) | [bigadmin.com/apps](http://bigadmin.com/apps) | [bigadmin.com/hcl](http://bigadmin.com/hcl)



# Vielen Dank

**Detlef Drewanz**

Detlef.Drewanz@sun.com

<http://blogs.sun.com/solarium>

