





This slide features a blue background on the left and a dark blue background on the right. In the top left corner, there is a small HP logo with the word 'invent' below it. The main title 'Die Linux-Strategie von HP' is centered in white text. Below the title, on the left, is the name 'Dr. Sebastian Hausmann' and his title 'Technical Consultant, HP'. To the right of the text is a small icon of Tux, the Linux penguin. On the far right, there is a large white plus sign followed by the lowercase letters 'hp' in white. At the bottom left, there is a small copyright notice: '© 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P. The information contained herein is subject to change without notice.'

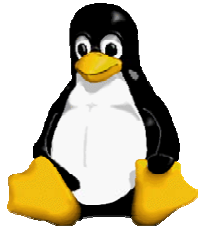


Die Linux-Strategie von HP

Warum Linux?
Was macht HP?
Beispiele aus der Praxis



Warum ist Linux so großartig?



- Multi-User Tasking CPU Architektur (plattformunabhängig)
- Relativ kleiner, modularer Kernel
- Treiber nachladbar
- Posix-orientiert
- Open Source weltweit
 - über 50000 Projekte
 - über 1 Mio. Entwickler (allein in den USA?)
- Preis-Leistungs-Verhältnis

HPs Linux Strategie



Linux ist gut programmiert



Marktforschung Reasoning

Geringer Fehleranteil im Code:
0,1 Fehler gegenüber 0,55 Fehler pro
1000 Zeilen Code.

```
412 if (!xprt->addr.sin_port) {
413     task->tk_status = -EIO;
414     return;
415 }
416
417 if (!xprt_lock_write(xprt, task))
418     return;
419 if (!xprt_connected(xprt))
420     goto out_write;
421
422 if (sock && sock->state !=
423     SS_UNCONNECTED)
424     xprt_close(xprt);
```

Untersucht wurde jeweils der Code für
TCP/IP.

Untersuchung von MySQL zeigt ähnliches
Ergebnis.

[http://www.reasoning.com/downloads/
inspectionreport.html](http://www.reasoning.com/downloads/inspectionreport.html)

HPs Linux Strategie



Linux ist schnell



Samba 3 läuft unter Linux
2,5 mal schneller
als Windows 2003 Server.



HP ProLiant BL10e Server
CPU: 900MHz Pentium III
Festplatte: 40 GB ATA
Speicher: 512MB

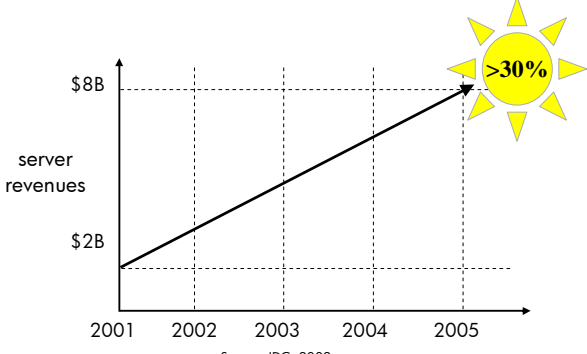




Ziff-Davis NetBench Fileserver Benchmark
mit 48 Clients.
Das entspricht ca. 500 realen Clients.

14. Oktober 2003
<http://www.itweek.co.uk/News/1144312>

HPs Linux Strategie

Linux wächst stark



server revenues

Source: IDC, 2002

IDC Prognose 2002: jährliches Wachstum > 30%

IDC 11/2003: Jahreswachstum 50%
Q3'03 zu Q3'02, US-Dollar und Stückzahl
Quelle: <http://www.heise.de/newsticker/data/anw-26.11.03-000>

HPs Linux Strategie

Linux ist „free“




Linux ist frei verfügbar

- GPL: GNU General Public License

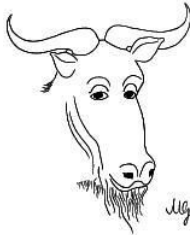
Linux ist **nicht** kostenlos

- Lizenzen
- Maintenance / Support
- Anpassung
- Schulung

HPs Linux Strategie




GPL: GNU General Public License




- Der Quellcode darf weitergegeben werden, auch gegen Gebühr (§1).
- Gewährleistung ist ausgeschlossen, Garantie ist möglich (§2).
- Der Quellcode muss ohne Lizenzgebühr verfügbar gemacht werden.
- Der Quellcode darf abgeändert werden (§2).
- Jegliche darauf beruhende Software muss wieder unter der GPL stehen.
- Der ursprüngliche Autor verliert durch die Weitergabe seiner Software nicht die Urheberschaft und nicht sein Urheberrecht.
- Der ursprüngliche Autor darf die Software ein weiteres Mal unter einer anderen Lizenz veröffentlichen.
- Für Unternehmen bedeutet das: Produkte, die zum Beispiel auf GPL-Bibliotheken aufsetzen und für einen Kunden entwickelt wurden, müssen wieder unter der GPL zugänglich gemacht werden.
- Siehe: <http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>

HP's Linux Strategie

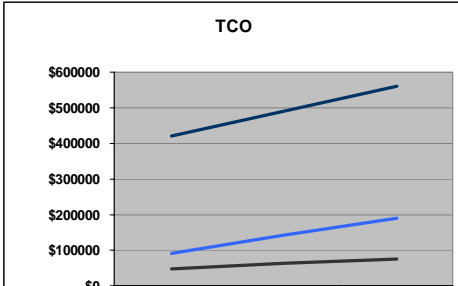


Linux spart Kosten



Studie der Robert Frances Group
am Beispiel Web-Server
(Apache bzw. IIS)

TCO



	Year 1	Year 2	Year 3
— Linux	\$49931	\$62203	\$74475
— Solaris	\$421718	\$491619	\$561520
— Windows	\$91724	\$141193	\$190662

Solaris:
Extreme Hardwarekosten
Hohe Servicekosten

Windows:
Hoher Verwaltungsaufwand
für Sicherheitsupdates

Quellen:
<http://www.heise.de/ct/02/17/033/>
<http://www.rfgonline.com>

HP's Linux Strategie

hp invent

Hardwarekosten

- ✓ Beste Performance bei niedrigen Kosten
- ✓ Einfacher Übergang von Solaris nach Linux
- ✓ Klares RoIT: neue Server bezahlen sich selbst.

Mehr als doppelte Performance pro Server bedeutet:

- ➔ halb so viele Server im Einsatz
- ➔ halbe Stellfläche
- ➔ halbe Stromleistung
- ➔ deutlich geringere Kühlleistung

SpecWeb99 Comparison

Server Type	Hardware Config	Performance (SpecWeb99)
Web Server	Sun E4500 8450 Meman	~2000
App Server	Sun E420R 4450 Meman	~1000
Search Server	Sun E280R 2900MHz	~2500
	Proliant DL380 G2 2P,III 1.4GHz	~3500
	Proliant DL380 G3 2P Xeon 3.06 GHz	~5000

Dollar per SpecWeb99 Comparison

Server Type	Hardware Config	Cost per Performance (\$)
Web Server	Sun E4500 8450 Meman	~\$25
App Server	Sun E420R 4450 Meman	~\$15
Search Server	Sun E280R 2900MHz	~\$8
	Proliant DL380 G2 2P,III 1.4GHz	~\$3
	Proliant DL380 G3 2P Xeon 3.06 GHz	~\$2

HP's Linux Strategie

hp invent

Einsatzgebiete von Linux

client devices

Network Edge Server

- proxy
- caching
- VPN
- RAS
- firewall

Infrastructure Server

- directory
- security
- load bal.
- file/print
- web
- mail
- NAS

business application server

- E R P
- S C M
- C R M
- on-line trading


data/content server

- databases
- documents
- compute clusters

design/visualization and animation

HP's Linux Strategie

Neues im Kernel 2.6




"The Wonderful World of Linux 2.6", Joseph Pranevich, <http://www.kniggit.net/wwol26.html>


Einige der neuen Features von Kernel 2.6:

- Unterstützung von mehr Architekturen und mehr Hardware. Eingebettete Systeme können kleiner gemacht werden, andererseits skaliert der Kernel besser auf »große« Hardware mit **mehr als vier Prozessoren**. Und uclinux, eine Variante ohne Hardware-Speicherverwaltung, ist in den Kernel integriert.
- Unterscheidung von »Subarchitekturen«, d.h. Trennung von Prozessortyp und Hardwaretyp.
- Unterstützung von NUMA durch »Topologie-API«, **Änderungen im Scheduler und in der Speicherverwaltung**.
- Die maximale Anzahl von User-IDs ist vier Milliarden statt 65536, die Prozess-IDs reichen bis zu einer Milliarde statt bis 32767, die maximale Zahl offener Dateien muss nicht mehr festgelegt werden, die maximale Dateisystem-Größe ist nun 2 TB.
- Die Interaktivität des Kernels ist wesentlich besser: Der Kernel ist unterbrechbar, die Latenzzeiten wurden minimiert und der Timer-Takt von 100 auf 1024 Hz erhöht. Das stark verbesserte I/O-Subsystem trägt ebenso dazu bei wie die FUTEXe, eine Erfindung von Paul "Rusty" Russell.
- Die Kernel-Module wurden verbessert (und benötigen neue Tools anstelle der bisherigen modutils).
- Die Thread-Implementierung zusammen mit der NTPL-Bibliothek stellt eine extrem schnelle Thread-Implementierung dar, die hunderttausende von parallelen Threads unterstützt.
- Neues vereinheitlichtes Device-Modell: »Kernel Objects«. Darauf bauen u.a. ACPI und das neue sysfs-Dateisystem auf, das das proc-Dateisystem ergänzt und teilweise ersetzt.
- ALSA ersetzt die alten OSS-Soundtreiber.
- Unterstützung für digitales Fernsehen (DVB).
- IPsec ist im Kernel, ebenso User Mode Linux, Software Suspend und variable CPU-Geschwindigkeit (Speedstep u.a.).
- NFSv4 wird unterstützt, u.a. mit stärkerer Authentikation.
- Sicherheitsmodule erlauben völlig andere Sicherheitsmodelle als bisher. Die traditionelle Superuser-Methode ist zwar das einzige bisher offiziell unterstützte Modell, aber es lässt sich ersetzen.

HPs Linux Strategie

Migrationsleitfaden des BMI





Entscheidungshilfe - der Migrationsleitfaden des BMI

Die Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung (KBSI) im Bundesministerium des Innern stellt einen „Leitfaden für die Migration von Basissoftwarekomponenten auf Server- und Arbeitsplatzsystemen“ zur Verfügung. Ziel des Leitfadens ist es, sowohl strategisch-wirtschaftliche als auch detailliert technische Entscheidungshilfen bei einer geplanten oder gerade vollzogenen Migration zu bieten.

http://www.bmi.bund.de/Anlage24554/Download__deutsch.pdf
http://www.bmi.bund.de/Anlage25072/Download__englisch.pdf

Europäische Kommission

Leitfaden zur Migration (The IDA Open Source Migration Guidelines)

<http://www.europa.eu.int/ISPO/ida/export/files/en/1603.pdf>

HPs Linux Strategie


Was macht HP?



- Server
- Workstation
- Desktop
- Itanium
- Hochverfügbarkeit
- Storage
- Drucker
- Software
- ...



HP gewinnt weiter mit Linux



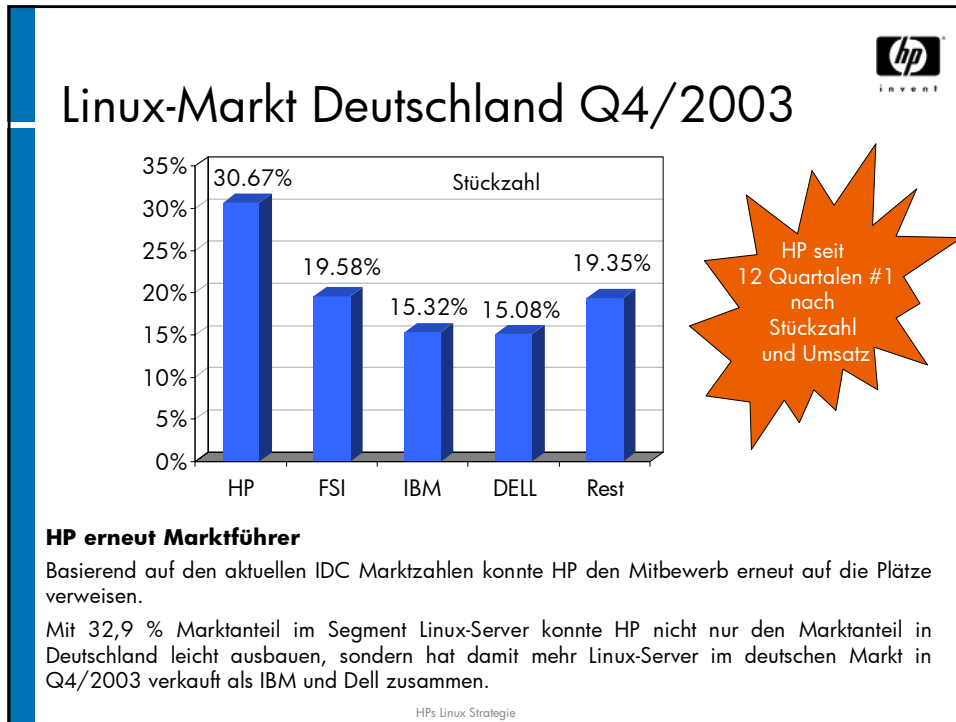
HP macht über zwei Milliarden Dollar Umsatz mit Linux.

Mit Linux, ist HP...

- #1 im ww Serverumsatz
- #1 in IA32-Serverstückzahlen und -umsatz
- #1 im ww Itanium-Marktanteil >80%
- #1 im ww Blades-Marktanteil
- #1 im ww Umsatz von Festplattensystemen
- #1 an ww gelieferten SAN-Festplattensystemen

¹ IDC's Worldwide Quarterly Server Tracker, Q1 2003, IDC's Worldwide Disk Storage Systems Tracker, Q1 2003
Itanium is a trademark or registered trademark of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States and other countries.

HP's Linux Strategie



HP im Wettbewerb

Wo Linux-Kunden profitieren:

Wo Linux-Kunden profitieren				
(+ = schwach ausgeprägt, ++ = ausgeprägt, +++ = stark ausgeprägt)				
	Dell	HP	IBM	Sun
Produktpalette (Portfolio an Linux-Rechnern)	+	+++	+++	+
Systempreise (Gesamtkosten für vergleichbare Systeme)	++	+	+	++
Services und Support (Implementierung, Support, Beratung)	++	+++	+++	+
Linux-Anwendungen (Middleware, ISV-Programme, neue Anwendungen)	++	+++	+++	+
Open-Source-Engagement (Mitarbeit in der Community)	+	+++	+++	++

⇒ Während IBM und HP ihre Initiativen breit anlegen, konzentrieren sich Dell und Sun auf bestimmte Marktsegmente.

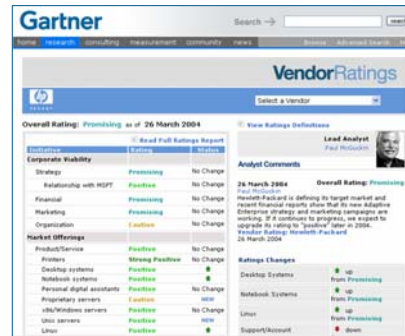
QUELLE: D.H. BROWN ASSOCIATES, COMPUTERWOCHE 36/2003

HPs Linux Strategie



Gartner VendorRatings 3/2004

- HP is a strong choice for Linux.
- The company achieved several management and technology changes in 2003 that increased its rating for Linux to 'positive'.
- It has developed a clear vision around its Linux strategy and demonstrates a strong commitment to Linux.
- **Linux is well integrated into HP's hardware and software strategy**



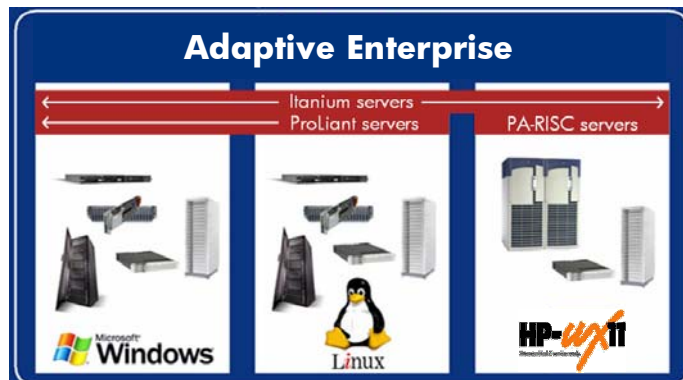
Quelle:

http://www4.gartner.com/1_researchanalysis/vendor_rating/vr_hpcompaq2.html

HP's Linux Strategie




HPs "Drei-Plattform-Strategie"





HP ist der einzige Enterprise-Server-Hersteller mit einer ausgewogenen Betriebssystemstrategie bezüglich Windows, HP-UX und Linux und reagiert damit auf die heterogene Umgebung des Kunden.

HP's Linux Strategie




HPs Beitrag zu „Open-Source“

- Eigene Linux-Entwicklungslabors
- Führerschaft beim Linux Standard Base [LSB]
- Debian-Projektunterstützung
- Entwicklung des Linux-Kernel für Itanium
- Druckertreiber mit SourceForge
- Beiträge zu (zum Teil Gründungsmitglied):
 - OSDL
 - SAMBA
 - Apache
 - Gnome und KDE
 - Open SSI Cluster
 - Lustre
 - Xfree86
- ...




HPs Linux Strategie




Linux bei HP

Over 3200 systems and growing ...


- All external email is routed through Linux rim servers on HP's firewalls - to the tune of >3TB/year
- DNS infrastructure is rolling out on Linux (~100 systems at present)
- Enterprise Directory service hosted on Linux clusters
- Client DHCP service delivery hosted on Linux
- Network time is provided by Linux rim servers - NTP is a critical element to keeping our routers and network in sync
- HP's internal and secure instant messaging network (Jabber) is implemented on Linux servers
- Linux clients and servers in use for electronic design automation [Synopsys]
- Utility Data Center deployment including 36 node Itanium Linux cluster used for HP Labs research computing
- Oracle 9iRAC application testing and validation for production deployment





HPs Linux Strategie




Linux Plattformen

- IA-32**



Breites Spektrum an Industrie-Standard-Servern: HP ProLiant
- Itanium**


Führend in Leistung: HP Integrity Server
- Desktops**





Systeme für Geschäft und Technik
- Storage**


Speicherlösungen für JBOD, NAS und SAN: HP StorageWorks

HPs Linux Strategie



HP ProLiant-Server

ProLiant Essentials Software Value Packs


ProLiant Essentials Foundation Pack

Smart Array Storage for ProLiant servers

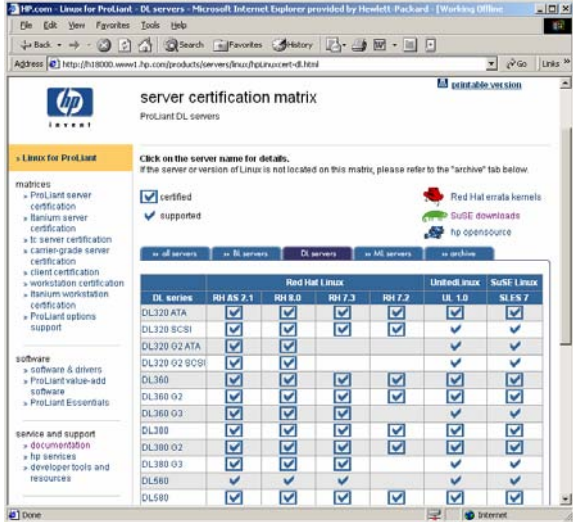
700 series 500 series 300 series ML Tower und Rack	700 series 500 series 300 series DL rackoptimiert	p-Class e-Class BL Blades
---	--	---

HP selbst hat intern rund 3500 Linux-Server im Einsatz.


HPs Linux Strategie



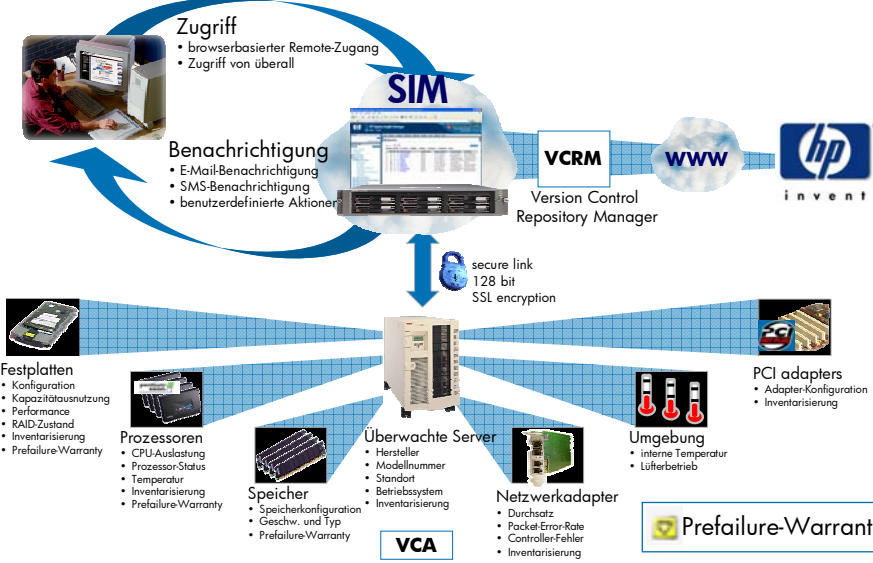
Zertifizierungsmatrix für Server



<http://h18000.www1.hp.com/products/servers/linux/hplinuxcert-dl.html>
HPs Linux Strategie



System-Insight-Manager



Zugriff
 • browserbasierter Remote-Zugang
 • Zugriff von überall

Benachrichtigung
 • E-Mail-Benachrichtigung
 • SMS-Benachrichtigung
 • benutzerdefinierte Aktionen

VCRM
 Version Control
 Repository Manager

VCA
 Überwachte Server
 • Hersteller
 • Modellnummer
 • Standort
 • Betriebssystem
 • Inventarisierung

Festplatten
 • Konfiguration
 • Kapazitätsausnutzung
 • Performance
 • RAID-Zustand
 • Inventarisierung
 • Prefailure-Warranty

Prozessoren
 • CPU-Auslastung
 • Prozessor-Status
 • Temperatur
 • Inventarisierung
 • Prefailure-Warranty

Speicher
 • Speicherkonfiguration
 • Geschw. und Typ
 • Prefailure-Warranty


Netzwerkadapter
 • Durchsatz
 • Packet-Error-Rate
 • Controller-Fehler
 • Inventarisierung

PCI adapters
 • Adapter-Konfiguration
 • Inventarisierung

Umgebung
 • Interne Temperatur
 • Lüfterbetrieb


Prefailure-Warranty

HPs Linux Strategie




HP System Insight Manager

any OS...



...across platforms and options




clients, printers, storage...



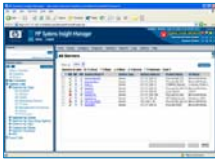
- **Industry leading features**
 - Windows, Linux, HP-UX
 - Common across HP and other platforms
 - Automatic discovery and identification
 - Inventory management
 - Best-in-class, role-based security
 - Web browser and command line
 - Industry standards for multi-vendor environments
 - Extensible via plug-ins
 - Retains all SCM and IM7 features
- **Fast setup and use**
 - Assisted upgrade from IM7 SP2 and SCM
 - Security and SNMP config wizards

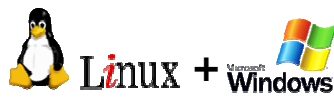
HP's Linux Strategie




Version Control 2.0

- View status across server groups
- Identify non-compliant systems
- Deploy updates to groups of servers

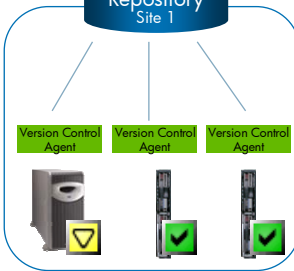





Auto Update from hp.com



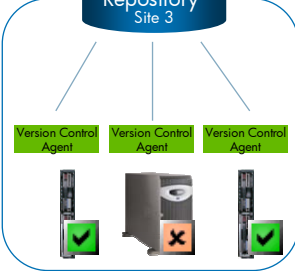
Version Control Repository Site 1




Version Control Repository Site 2




Version Control Repository Site 3



HP's Linux Strategie



iLO on Chip



COMPAG ILO
170095-002 JPN
89468S 1-002 NEC
0144KU200

iLO Integrated Lights-Out Management Processor


- Standard in vielen ProLiant
- Virtual text remote console
- Virtual power button
- Control of the Unit ID LED
- Always on and running
- System board management
- Headless server deployment
- Integration with CIM 7 und SIM

iLO Advanced Pack



- Graphical remote console
- Remote virtual floppy
- Remote virtual CD

Ab Version 1.40 für Netscape und Mozilla


HPs Linux Strategie




HP Rapid-Deployment-Pack

 **Linux** + 


Einfache Inbetriebnahme und Verwaltung



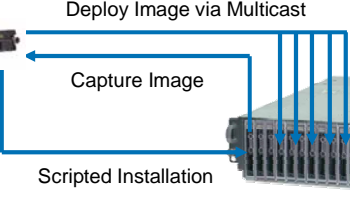
Deployment-Server




Zu installierende Server



Lokale oder Remote Konsole





HPs Linux Strategie




Desktop-PCs



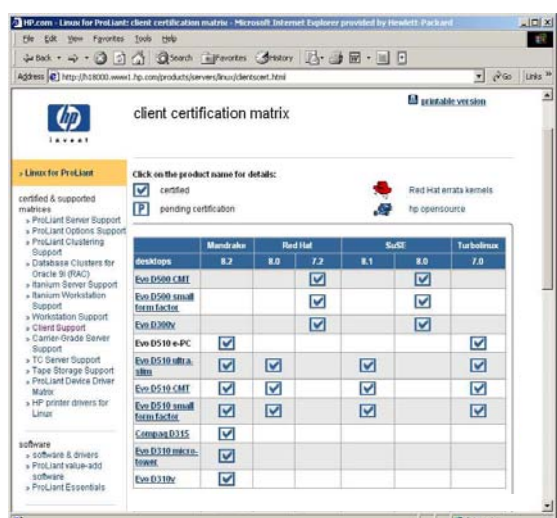




HP's Linux Strategie



Zertifizierungsmatrix für Clients



client certification matrix

Click on the product name for details:

- certified
- pending certification

Red Hat enterprise kernels
hp opensource

	Mandrake	Red Hat	SuSE	TurboLinux
Desktops	8.2	8.0	7.2	8.1
Evo D560 CMT			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Evo D560 small form factor			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Evo D390v			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Evo D510 e-PC	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Evo D510 ultra slim	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Evo D510 CMT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Evo D510 small form factor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Compaq D315	<input checked="" type="checkbox"/>			
Evo D310 mini-tower				
Evo D310v				<input checked="" type="checkbox"/>

<http://h10018.www1.hp.com/wwsolutions/linux/products/clients/clientscert.html>

HP's Linux Strategie



Linux on Itanium



www.gelato.org

Gelato is a worldwide consortium focused on enabling open source Linux-based Itanium computing solutions for academic, government and industrial research.

- booted first in HP labs
- led the port to Linux in Feb '98, evolved into open source consortium
- HP maintains the Linux IA-64 kernel
- SDK released with Intel - June '00
- commitment to Itanium-based Linux workstations and servers
- HP first to boot Linux on McKinley - Jan '01

HP's Linux Strategie




#1 Benchmarks




Benchmark	System	OS	Result	Rank
SPECfp_base/peak 1 CPU	rx5670	Linux	1,431	#1
SPECfp_rate_base/peak 4 CPUs 2 CPUs 1 CPU	rx5670	Linux	49.3 30.7 16.6	#1
SPECfp_base 1 CPU	rx2600	Linux	1,427	#1
SPECfp_rate 1 CPU	rx2600	Linux	16.6	#1

tested with 1GHz Itanium 2 processors

HP's Linux Strategie



TPC-C mit Linux und Itanium


HP, Red Hat und Oracle liefern den schnellsten 4-Wege-Server.

Die Konfiguration

- HP Integrity **rx5670** ,4-CPU-Itanium2-Server, 1.5 4-CPU-Itanium2-Server 1.5 GHz, 6 MB Cache
- Oracle10g Database Standard Edition
- Red Hat Enterprise Linux AS 3
- HP StorageWorks 4300 und MSA1000
- HP ProLiant-Server als Clients

Das Ergebnis


- 136.111 tpmC
- 3,94 \$/tpmC






System Information	
Total System Cost	426,393 US \$
TPC-C Throughput	80,495
Price/Performance	5.30 US \$
Database Manager	Oracle 10 Database Standard Edition
Operating System	Red Hat Linux Advanced Server IA64
Source: TPC2002	

http://www.tpc.org/tpcc/results/tpcc_result_detail.asp?id=103090501

HP's Linux Strategie



TPC-C mit Linux und Itanium


Schnellstes System beim TPC

Die Konfiguration

- 16 HP Integrity **rx5670** 4-CPU-Itanium2-Server 1.5 GHz, 6 MB Cache
- Oracle10g Database Enterprise Edition
- Red Hat Enterprise Linux AS 3
- HP StorageWorks 4300 und MSA1000
- HP ProLiant-Server als Clients

Das Ergebnis

- 1.184.893 tpmC
- 5,52 \$/tpmC





http://www.tpc.org/tpcc/results/tpcc_result_detail.asp?id=103120803


HP's Linux Strategie

hp linux printing and imaging

hp leads with the most printers supporting Linux in the world




- deskjet printers**
 - Over 40 drivers released and supported
 - Over 60 printer models supported
 - <http://h10018.www1.hp.com/wwsolutions/linux/drivers/>
- laserjet printers**
 - All HP LaserJet business printer families are fully functional in Linux environments
 - <http://h10018.www1.hp.com/wwsolutions/linux/drivers/>
- Print server appliances and officejet printers**
 - Linux support available on most officejet printers
 - hp print server appliance 4200 - 128 MB (std mem) & 6 GB spooling capacity
- hp and open source printing projects**
 - HP co-leads open source printing project
 - Many HP drivers with source code are open source & downloadable
 - 4 of top 5 Samba developers work at HP




HP's Linux Strategie

HP und RedHat




- CTO Executive und Marketing relationship
- HP ist OEM für Red Hat Linux
- Global Services Agreement
- TAM Agreement für Alpha und ProLiant-Server
- HP Ingenieure bei Redhat
- Über 1000 Mannstunden Server-Tests
- TPC-Benchmark-Test: Oracle/Red Hat/HP
- Erstes Oracle-TPC-Benchmark unter Linux!

HP und SuSE





- CTO Executive und Marketing relationship
- HP ist OEM für SuSE Linux
- Global Services Agreement
- TAM Agreement für Alpha und ProLiant-Server
- Benchmark-Test: Oracle/SuSE/HP

HP's Linux Strategie



Linux von HP




- Die Linux-Distributionen von Redhat und SUSE sind demnächst über HP beziehbar.
- Einschließlich Maintenance und Support.

HPs Linux Strategie



Linux-Lösungen HP und Partner




- Oracle
- SAP
- SUSE
- Redhat
- VMware
- High Availability Clustering
ServiceGuard, Lifekeeper
- High-Performance-Computing
- ProLiant Security Server -
Check Point Model
- Sendmail – Mail & Messaging
- Covalent – Web Serving
- Ensim – Web hosting

HPs Linux Strategie

HP ProLiant Security Server

A pre-configured firewall/VPN appliance using:

- ProLiant DL320, DL360, DL380 G2 and DL580 servers
- Check Point's VPN-1/FireWall-1® NG FP1 software
- Rainfinity's RainWall-S high availability software now bundled standard feature
- WireX Management GUI
- Security hardened version of Linux
- HP CarePaq installation, implementation and support services
- OPSEC certified



HP's Linux Strategie

Hochverfügbarkeit mit Linux

 Steeleye LifeKeeper <ul style="list-style-type: none">• active/active• Linux und Windows	 ServiceGuard <ul style="list-style-type: none">• active/active• Linux und HP-UX
---	--

<http://h18022.www1.hp.com/solutions/enterprise/highavailability/linux/index.html>

Single System Image

- Open Source
- Cluster wirkt wie ein System
- Entwicklung läuft

HP's Linux Strategie



HP Process Resource Manager

Process Resource Manager for Linux (PRM for Linux) brings CPU resource management to Linux. This proof-of-concept project provides HP's growing number of Linux customers with a proven technology that enables system administrators to monitor, control, and optimize system resources.

However, be aware that there are no plans currently to provide an actively maintained/supported PRM for Linux product.

PRM for Linux allows you to ensure a minimum CPU allocation as well as cap the amount of CPU.

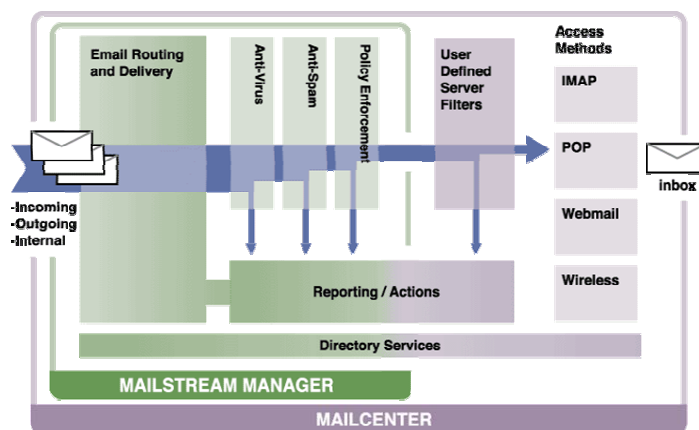
http://h30081.www3.hp.com/products/prm_linux/index.html

HP's Linux Strategie




Sendmail

SENDMAIL.




HP's Linux Strategie

ProLiant & Linux burns Sun




Sun Fire 280R

\$16,490




SENDMAIL.

19 messages / second



ProLiant DL380 G3

\$6,463



SENDMAIL.





30 messages / second

performance

cost


HP's Linux Strategie





Overview of available products – ia32

		 RH 2.1	 RH 3	 SuSE SLES 8
Oracle DB + RAC		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Oracle e.business suite		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Oracle Application server		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Oracle Collaboration Suite		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

HP's Linux Strategie


Overview of available products – ia64



	  RH 2.1	 RH 3	 SuSE SLES 8
Oracle DB + RAC	☑		☑
Oracle e.business suite (Split Configuration)	☑		
Oracle Application server (OC4J)	☑	☑	☑
Oracle Collaboration Suite			

HP's Linux Strategie


Oracle mit HP





- Bestandsaufnahme
- Analyse
- Beratung
- Implementation



HP's Linux Strategie



Führende Benchmarks




hp ProLiant vs. Sun – Oracle application benchmark

	ProLiant dl580	Sun v880
response time (ms)	.79	1.90
users/DB proc.	518	427
MB RAM/USER	7.90	9.59
approximate system cost	\$250,000	\$630,000

Oracle.com/apps_benchmark

HP's Linux Strategie



HP Achieves First Linux Clustered Oracle Applications Standard Benchmark

New benchmark demonstrates highest performance for mission critical databases and applications running Linux


PALO ALTO, CALIF., MAY 22, 2003 – HP (NYSE:HPQ) announced today that industry-standard HP ProLiant servers running SuSE Linux Enterprise Server 8 have achieved the industry's first clustered Oracle® Applications Standard Benchmark (OASB) (1) on Linux. The benchmark further showcases HP's leadership in delivering highly available and scalable Oracle9i Database with Real Application Clusters based solutions in Linux environments, demonstrating the advantage of running mission-critical applications on HP ProLiant servers with Linux. "Enterprise customers look to HP ProLiant servers running SuSE Linux Enterprise Server as the optimal platform to achieve unparalleled scalability and performance for Oracle E-Business Suite at a much lower price point," said Martin Fink, vice president of Linux, HP. "Unlike competitors, HP offers customers complete solutions based on industry-standard open systems, including HP OpenView and HP StorageWorks, all of which reduce total cost of ownership and offer a robust, secure and scalable environment to support mission-critical applications."

Testing for the first clustered Linux OASB benchmark was conducted on **Oracle E-Business Suite version 11.5.6** and **Oracle 9i Database with Real Application Clusters v9.2.0.1**, achieving the highest performance results of **6,832 concurrent users** and an **average response time of 1.24 seconds**, while running on a 2-node second-generation **HP ProLiant DL580** cluster running **SuSE Linux Enterprise Server 8**, powered by UnitedLinux.


"Oracle's ongoing commitment to Linux is further demonstrated by the tightly integrated engineering work with HP and SuSE on the world's first clustered Linux OASB," said Dave Dargo, vice president, System Platforms Division, Oracle. "This benchmark demonstrates a combined solution that can provide enterprise customers high availability and scalability in their Linux deployments of Oracle database and application solutions."

"This benchmark could not have been achieved without the close working relationship and joint engineering efforts between HP, Oracle and SuSE Linux," said Uwe Heine, Chief Alliance Officer, SuSE Linux. "Enterprise customers can now clearly see the performance and cost benefits of this HP, Oracle, and SuSE Linux solution."

HP offers Linux certified configurations from all leading Linux distributors, including SuSE Linux. More information about HP's partner initiatives for Linux can be found at <http://www.hp.com/linux>. Full system configuration and software release information can be obtained at: www.oracle.com/apps_benchmark/html/index.html?results.html




Oracle hat auf Linux umgestellt



Oracle, Marktführer bei den Unternehmens-Datenbanken, hat nach eigenen Angaben seine interne IT-Infrastruktur vollständig auf Linux umgestellt.

Dieser Schritt war vor einem Jahr von Oracle-Chef Larry Ellison angekündigt worden. Indem das Unternehmen diese Ankündigung wahrmacht, erzielt es nicht nur erhebliche Einsparungen bei den Beschaffungs- und Betriebskosten, sondern zeigt auch seinen Kunden, daß sie das Gleiche erreichen können. Zugleich demonstriert Oracle auch seine Unterstützung für Linux.



Quelle: <http://www.pro-linux.de/news/2003/5839.html>, 12. Aug 2003


HPs Linux Strategie



High Performance Technical Computing

HPTC







HPTC Linux "Beowulf" Services


Value Proposition

Quicker integration of technology into customers computing environment, greater systems reliability, efficient application migration, optimal application performance, and knowledge transfer to customer staff resulting in lower total cost of ownership





HPTC services include:


- Systems Architecture
- On-Site Systems Consulting
- On-Site Applications Consulting
- Customer Education
- Program Management
- Alpha and Intel



HP's Linux Strategie



LC: HP HPTC für ProLiant



HP High Performance Compute Cluster LC series

- certified solution suite of ProLiant DL380 G3 and ProLiant DL140, DL145 or DL360 G3 servers
- delivered as orderable 16, 32, 64 or 128 Node cluster configurations.

Base Control Node configuration:


- ProLiant DL380 G3, one Xeon DP 3.06 GHz, 1 GB of memory
- Only one control node is required per configuration. The Control Node performs the basic job receipt dispatch and monitoring within the compute cluster.

Base Compute Node configuration:

- LC1000: ProLiant DL140, one Xeon DP 3.06 GHz, 1 GB memory.
- LC2000: ProLiant DL360 G3, one Xeon DP 3.06 GHz, 512 MB memory.
- LC3000: ProLiant DL145, one Opteron 2.2 GHz, 2 GB memory.
- These nodes can be configured with additional processor, memory, disk and a choice of cluster interconnect: 10/100 Ethernet, Gigabit Ethernet, and Myrinet XP, which is the de facto standard for high bandwidth low latency parallel cluster interconnect.


Software:

- factory-installed and tested software. Additional services are also available.
- Customers have the option of having their own software installed and tested by HP or ordering selected software offerings from the HP Consulting and Integration Services for installation and testing by HP.

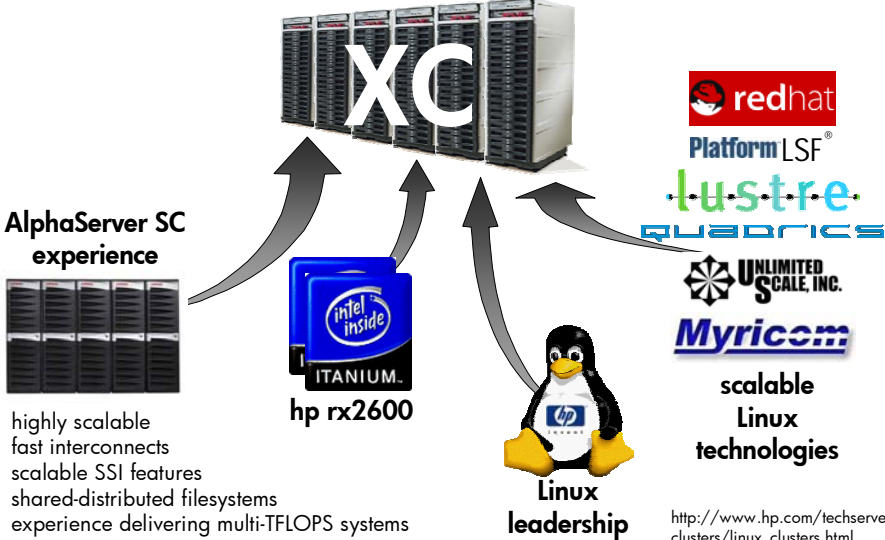


http://www.hp.com/techservers/clusters/linux_clusters.html

HP's Linux Strategie



XC: hp HPTC für ProLiant und Itanium



AlphaServer SC experience

highly scalable
fast interconnects
scalable SSI features
shared-distributed filesystems
experience delivering multi-TFLOPS systems

hp rx2600

intel inside
ITANIUM.


Linux leadership

scalable Linux technologies

redhat
Platform LSF®
lustre
QUADRICS
UNLIMITED SCALE, INC.
Myricom

http://www.hp.com/techservers/clusters/linux_clusters.html

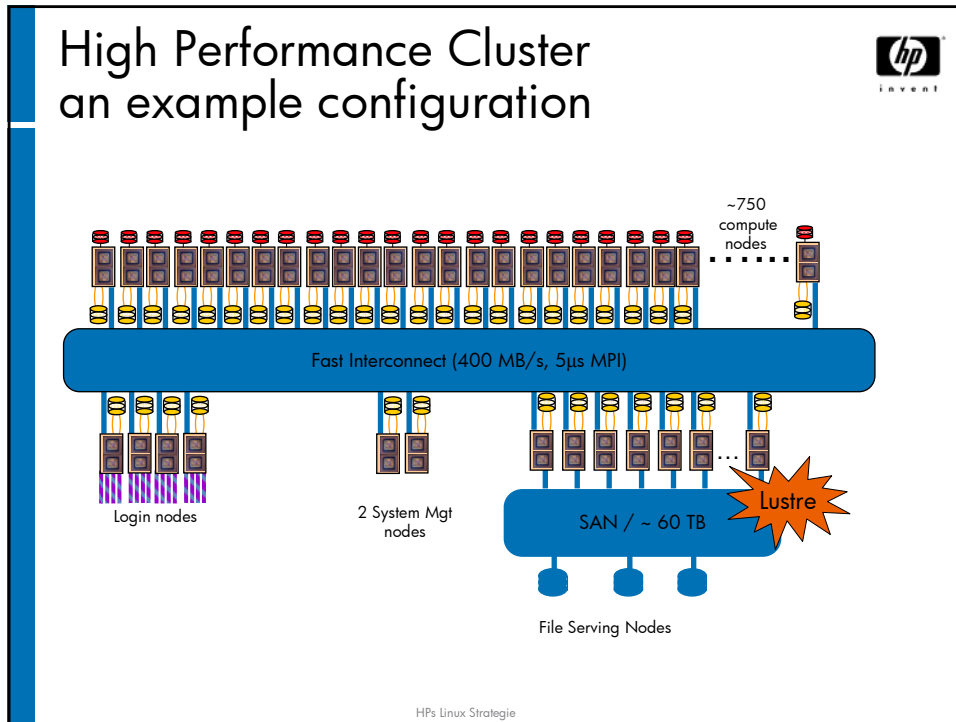
HP's Linux Strategie



Current XC Offering

- HP XC6000 Cluster (17 to 256 nodes)
 - HP Integrity rx2600 servers with Itanium®2 processors (rx1600 in spring)
 - Quadrics Elan3 (Elan4 in spring 2004)
 - XC System software
- HP XC3000 Cluster (17 to 256 nodes)
 - ProLiant servers with Xeon™ processors
 - Myrinet XP (2XP in summer 2004)
 - XC System software
- Full suite of support and service options
- XC System Software: Linux OS (compatible with Red Hat 2.1), Platform LSF, XC implementation of MPICH, MLIB, and XC cluster management software

HP's Linux Strategie



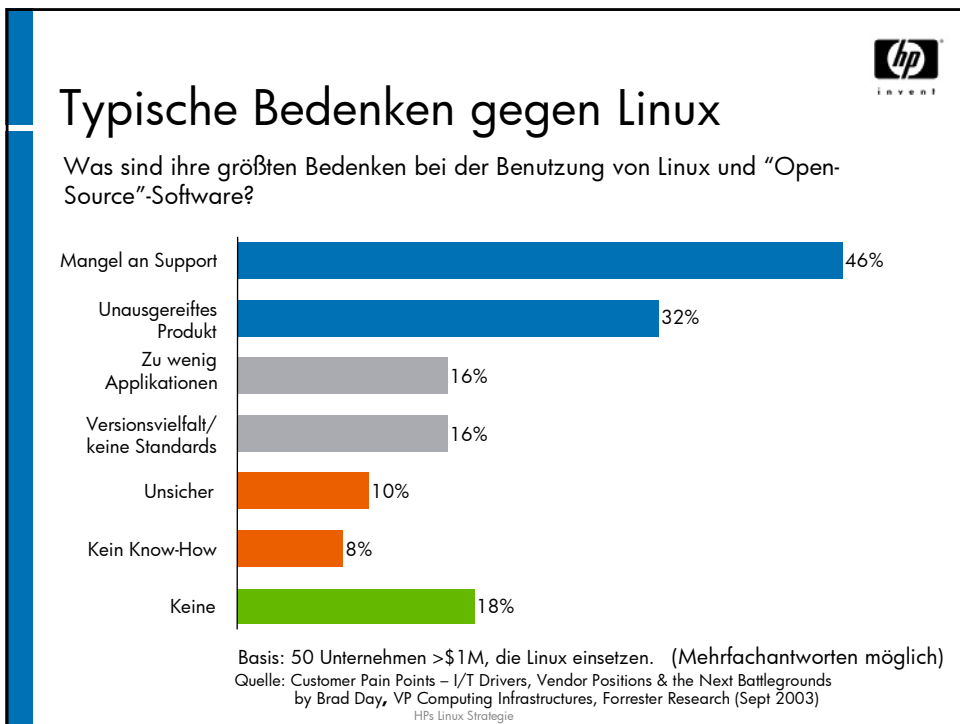
Lustre Filesystem

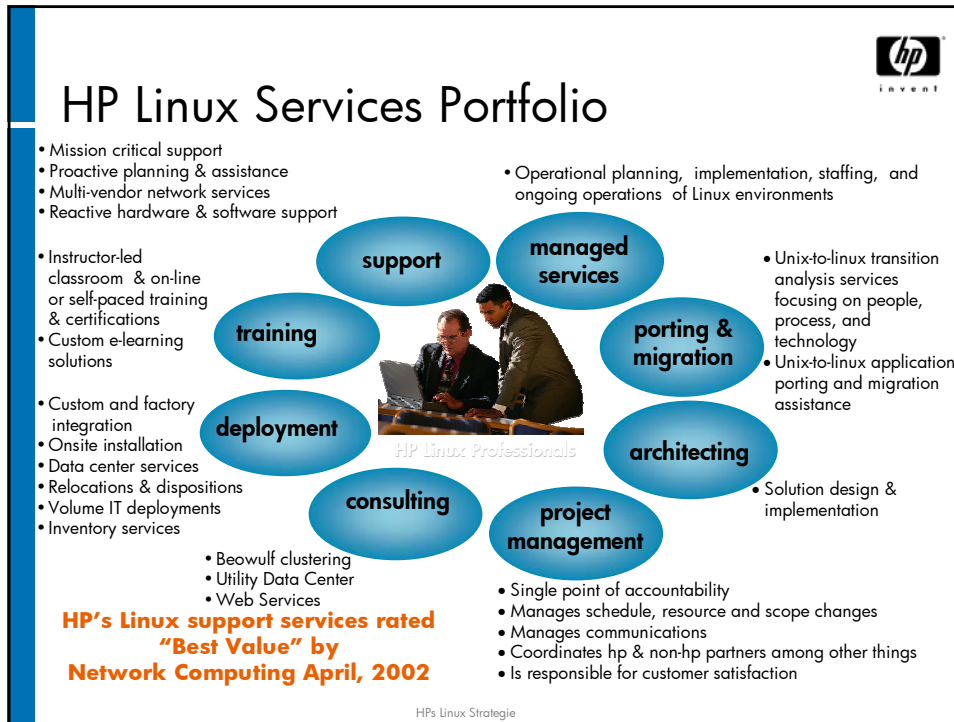
The Lustre logo is displayed in a stylized font with a horizontal line and dots passing through the letters.

Open Source filesystem funded by ASCI Path Forward (the National Laboratories: Livermore, Los Alamos, Sandia)

- single sharable image
 - single name space
 - parallel-coherent access
- high bandwidth transports
 - GbETN, Quadrics, ...
- very highly scalable
 - scalable bandwidth
 - multiple data servers
 - parallel filesystems
- scalable storage
 - petabytes of disks
- scalable metadata access

HP's Linux Strategie





The diagram features a central image of two HP Linux Professionals working on a laptop. Surrounding this image are eight blue ovals, each representing a service category: support, managed services, porting & migration, architecting, project management, consulting, deployment, and training. Each oval is accompanied by a list of specific services. The HP logo and 'invent' tagline are in the top right corner.

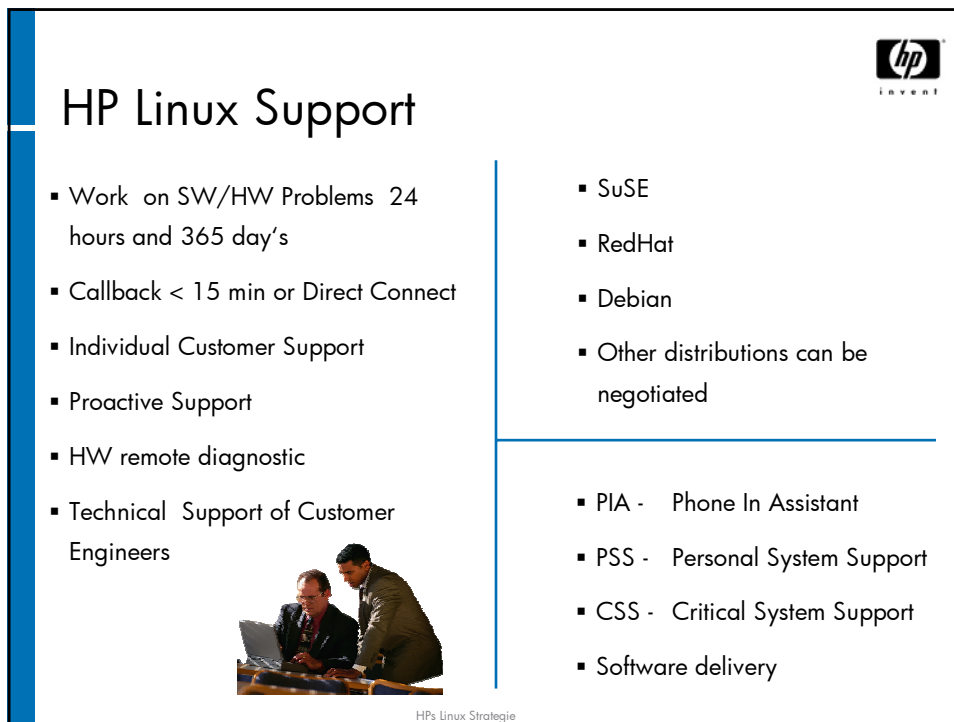
HP Linux Services Portfolio

- Mission critical support
- Proactive planning & assistance
- Multi-vendor network services
- Reactive hardware & software support
- Operational planning, implementation, staffing, and ongoing operations of Linux environments
- Unix-to-linux transition analysis services focusing on people, process, and technology
- Unix-to-linux application porting and migration assistance
- Solution design & implementation
- Single point of accountability
- Manages schedule, resource and scope changes
- Manages communications
- Coordinates hp & non-hp partners among other things
- Is responsible for customer satisfaction
- Beowulf clustering
- Utility Data Center
- Web Services
- Custom and factory integration
- Onsite installation
- Data center services
- Relocations & dispositions
- Volume IT deployments
- Inventory services
- Instructor-led classroom & on-line or self-paced training & certifications
- Custom e-learning solutions

HP's Linux support services rated "Best Value" by Network Computing April, 2002

HP's Linux Professionals

HP's Linux Strategie

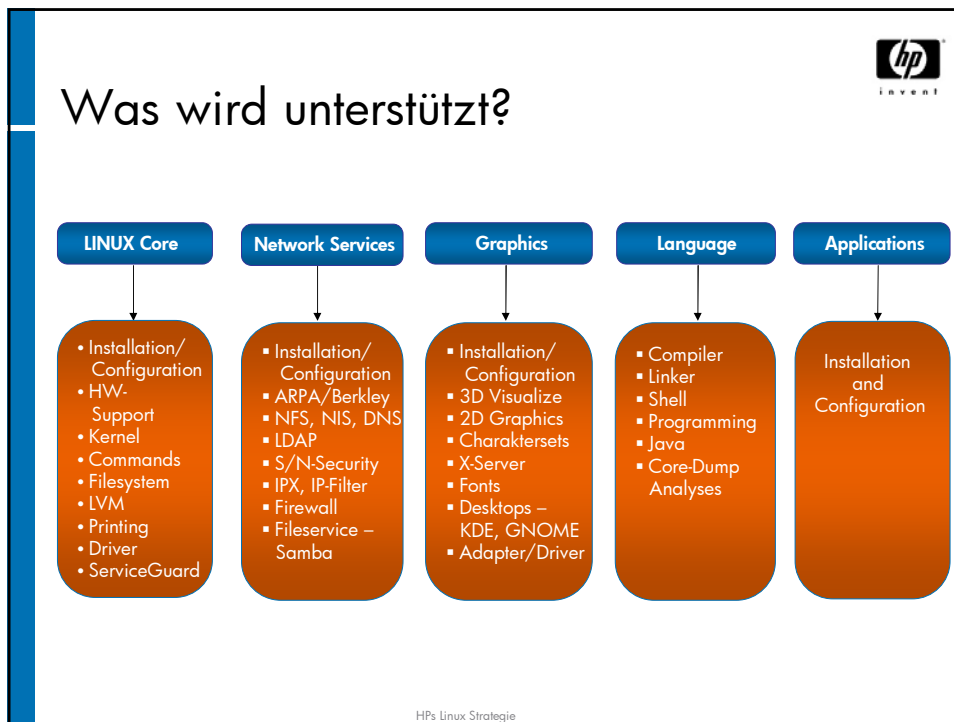
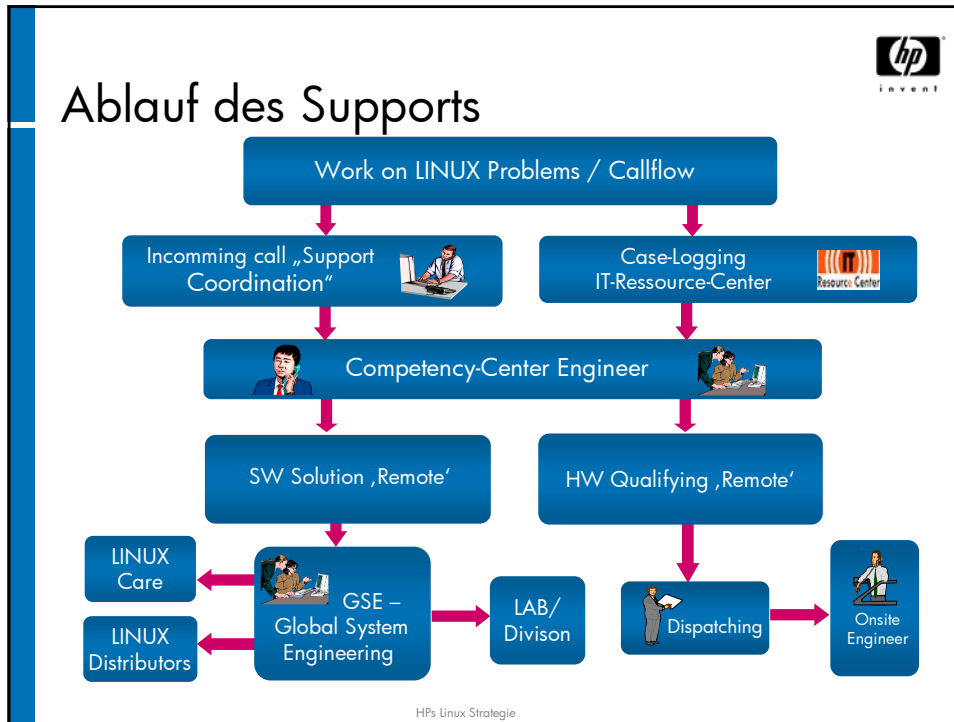



The slide lists various support services for HP Linux. It includes a list of supported Linux distributions, a list of support models, and a list of specific support services. The HP logo and 'invent' tagline are in the top right corner.

HP Linux Support

- Work on SW/HW Problems 24 hours and 365 day's
- Callback < 15 min or Direct Connect
- Individual Customer Support
- Proactive Support
- HW remote diagnostic
- Technical Support of Customer Engineers
- SuSE
- RedHat
- Debian
- Other distributions can be negotiated
- PIA - Phone In Assistant
- PSS - Personal System Support
- CSS - Critical System Support
- Software delivery

HP's Linux Strategie





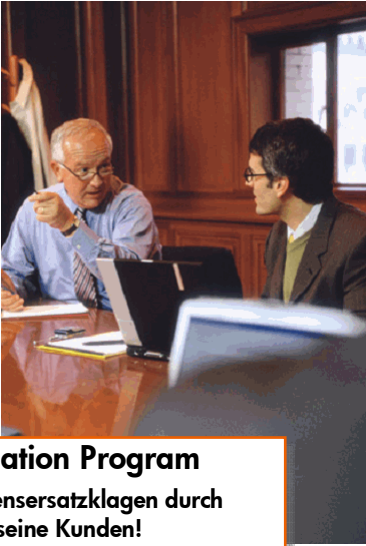
HP Linux – Linux Indemnification

SCO behauptet, dass ihr geistiges Eigentum verletzt wurde.

SCO als Besitzer der Rechte an Unix behauptet, dass wesentliche Teile des Unix-Quellcodes ungeändert in Linux übernommen worden seien.


SCO geht deshalb davon aus, dass alle Nutzer von Linux gegenüber SCO Lizenzgebühren zu bezahlen haben.

Um seiner Forderung Nachdruck zu verleihen, verklagte SCO IBM im Linuxstreit auf einen Schadensersatz in Höhe von drei Milliarden US-Dollar. IBM konterte mit einer Gegenklage.



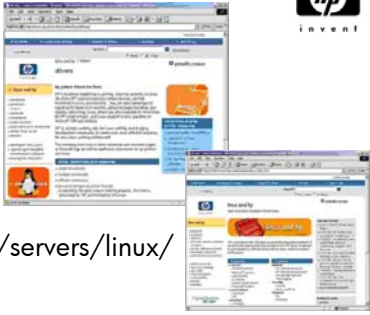
HP Linux Indemnification Program
Im Falle erfolgreicher Schadensersatzklagen durch SCO entschädigt HP seine Kunden!

HP's Linux Strategie



Linux Links

- **Linux und HP**
www.hp.com/linux
- **Linux for ProLiant**
<http://h18000.www1.hp.com/products/servers/linux/>
- **Software Services for Linux**
http://h18005.www1.hp.com/services/software/ss_linux.html
- **Workstations Linux**
<http://www.hp.com/workstations/products/linux/index.html>
- **Printing and imaging**
http://h10018.www1.hp.com/wsolutions/linux/products/printing_imaging/



HP's Linux Strategie



hp
invent

Beispiele aus der Praxis

Financial Services 	Media & Entertainment 	Public Sector
Online Retail 	Telco and ISPs 	Scientific Computing (government, education, manufacturing)

HP's Linux Strategie



Reuters


- RMDS Application Migration
- Business drivers/needs
 - Porting, testing and optimization of RMDS for Intel 32 architecture running Linux
 - Partner with a proven leader to deliver Linux migration services...
- Benefits
 - Improved flexibility and performance on HP's industry leading servers
 - Leadership expertise and global reach of HP Services delivers superior customer service
 - Lower costs to RMDS customers



REUTERS
KNOW. NOW.




HP's Linux Strategie

 invent

Bear Stearns

- Financial Analytics - HPC
- Business drivers/needs
 - Reduce cost of computing
 - Increase performance
 - Strong partner to deliver consulting and support services
- Benefits
 - Added compute power enables:
 - running of finer-grain modules, yielding improved bid prices for debt investments
 - Faster time to completion of compute models, enabling traders to react faster to opportunities
 - Lower cost of high-performance IT assets



HP's Linux Strategie

 invent


Merrill Lynch

- Database Cluster
- Business drivers/needs
 - Enable usage based charging model
 - Reduced acquisition costs
 - Optimized scalability
 - Eliminate database downtime
- Benefits
 - Greater performance at lower cost than RISC/UNIX database server
 - Performance and critical failure condition testing successfully demonstrated Oracle 9iRAC high availability capabilities





HP's Linux Strategie



 invent

DreamWorks

- Digital content creation
- Business drivers/needs
 - Increase rendering capabilities
 - Stabilize costs
 - Maximum flexibility from hardware and OS
 - Timely, responsive support
- Benefits
 - 15-times interactive rendering performance increase
 - Significantly enhanced time-to-market capability
 - Dramatic IT TCO reduction enables a technology upgrade every 18 months vs. 5 years

HP's Linux Strategie




National Insurance Administration



- Social Security Administration (Norway)
- Business drivers/needs
 - Handle sensitive personal data and share data with other government services
 - Employees had no external access to e-mail or the internet
 - Needed a security solution that meet the demands of the Data Inspectorate
- Benefits
 - Manage Social Security laws with 7000 employees in 470 municipal offices






HP's Linux Strategie



Land Brandenburg

- Web Site
www.brandenburg.de
- Business drivers/needs
 - Beseitigung der Performance-Engpässe der stark frequentierten WebSite
- Benefits
 - Deutliche Effizienzsteigerung durch Einsatz einer Cluster-Lösung mit HP ProLiant Servern unter Linux
 - Reduzierung der Unterhaltskosten



HPs Linux Strategie



Polizei Niedersachsen

- NIVADIS
Niedersächsische **V**organgsbearbeitungs-, **A**nalyse-, **D**okumentations- und **I**nformations-**S**ystem
- Business drivers/needs
 - Konsolidierung von Einzelanwendungen
- Benefits
 - Kombination von Vorgangsbearbeitung, Recherche, Fahndung und Analyse,
 - Ablösung von 23 alten Einzelanwendungen
 - 27 HP Itanium-Server rx2600 für BEA und Oracle Software Lösungen




HPs Linux Strategie




Oberfinanzdirektion Koblenz

- Dokumentenmanagement (DMS)
- Business drivers/needs
 - Dokumenten Management System für die Zentrale Besoldungs- und Versorgungsstelle (ZBV) des Bundeslandes Rheinland-Pfalz
- Benefits
 - Lösung auf Standard Server Plattform (HP ProLiant)
 - Freie Skalierbarkeit
 - Zusätzliche Anbindung von HP Storage Systemen
 - Reduzierung von Kosten





HP's Linux Strategie



Stadt Trier

- Linux-basierte Storagelösung unter Red Hat Linux
- Business drivers/needs
 - jährliches Wachstum der Datenmenge von ca. 40% in Kommune Trier
 - Anforderung: kostengünstige und zentraladministrierbare Storagelösung
 - Sicherheit entscheidender Aspekt
- Benefits
 - Lösung auf Standard Server Plattform (2 x HP ProLiant DL380 im Cluster)
 - MSA-1000, MSL-5030 Tape Library
 - zentrale Datenablage und -Sicherung
 - skalierbares, hochverfügbares System
 - geringere Gesamtsystemkosten



HP's Linux Strategie



Gemeinde Isernhagen

- Linux-basierte Thin Client/Server Lösung unter SUSE Linux
- Business drivers/needs
 - hohe Lizenzkosten für OS und Office-Anwendungen (150.000 Euro/3 Jahre)
 - 120 PC Arbeitsplätze mit hohem Administrationsaufwand
- Benefits
 - Migration auf Thin Clients und HP Server Plattform (ProLiant ML350 und ML570)
 - Migration auf OpenOffice Plattform
 - Reduzierung der Kosten für Verteilung, Installation und Verwaltung durch zentrale SW-Pflege
 - Reduzierung der HW-Kosten um 50%



GNS IT Solutions
GNS Global Network Services GmbH

HPs Linux Strategie

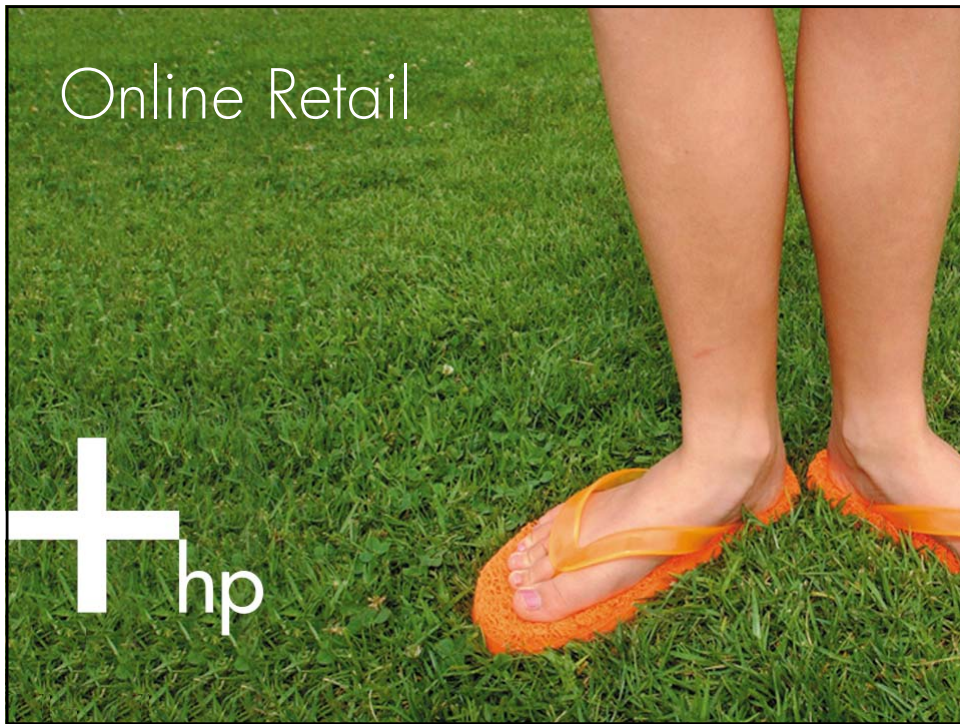


Bundesanstalt für Wasserbau (BAW)

- Datenbankcluster
 - SUSE SLES 8
 - Oracle 9i RAC
- Anforderungen
 - Skalierbarkeit und hohe Performance
 - Systemverfügbarkeit und hochverfügbarer Support
 - mehr als 18000 Nutzer
 - Zusammenarbeit mit anderen BAW-Standorten
- Vorteile
 - Lösung auf Standard-Server-Plattform (HP ProLiant DL580 G2)
 - Installation und „schlüsselfertige“ Implementierung durch HP Service.



HPs Linux Strategie



Amazon.com


- Internet Commerce
- Business drivers/needs
 - Reduce computing costs while maintaining an “always-on” internet infrastructure
- Benefits
 - >\$17 million saved by moving to HP and Linux, based on SEC filing
 - Proactive on-site support team ensures continued performance delivering always-on reliability and trouble free customer experience
 - Data warehouse platform meets needs today and will scale for future requirements



amazon.com.





HP's Linux Strategie




Media Temple

- Internet/DSL Service Provisioning
- Business drivers/needs
 - Reliable, high performance environment for its business critical hosting applications
 - Dependable Linux support
 - Reliability
 - Price/performance
- Benefits
 - Highly reliable ProLiant servers from the new hp provide 24x7 uptime and steadfast support for the Linux operating system





HP's Linux Strategie




 invent

British Petroleum Americas

- Oil Reservoir Simulation – HPC
- Business drivers/needs
 - More processing power needed to apply new mathematical techniques for Seismic Analysis
 - Lower total cost of compute resources
- Benefits
 - Three times the performance of current RISC-based systems, while half the price of current RISC-based systems (SGI)
 - Lowered cost of finding hydrocarbons


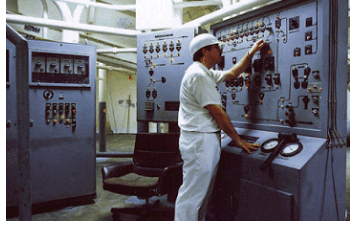



HP's Linux Strategie



invent

British Petroleum

- Seismic data analysis
- Business drivers/needs
 - Price/performance
 - Improve accuracy of seismic survey data
- Benefits
 - Very large seismic imaging calculations can be processed as a single job, avoiding inefficiencies when slicing jobs into smaller tasks
 - 40-fold improvement in Tflop price/performance when compared with systems six years ago







HP's Linux Strategie


invent

Schering AG

- Chemische Simulation (FLEX™)
- Business drivers/needs
 - Linux-Cluster für technische Anwendung im Molekularbereich
- Benefits
 - Sehr hohe Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit
 - Schnelle Bereitstellung der Ergebnisse aus der Forschung für die Weiterverarbeitung
 - Einsatz von HP IA-32 Prozessoren in (Standard Intel Server Plattform) mit mehr als 32 Knoten

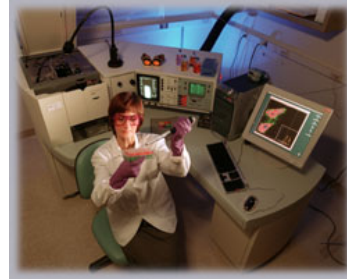
HP's Linux Strategie

U.S. Department of Energy's Pacific Northwest National Laboratory (PNNL)



- Computational science
- Business drivers/needs
 - Supercomputer that allows researchers to apply computational science to address key scientific challenges
- Benefits
 - Consisting of 1,400 of the next generation of Intel Itanium Family Processors with total peak performance of >8.3 teraflops
 - Calculations that took a month to complete can be done in one day on the new system

Pacific Northwest National Laboratory
Advancing breakthrough science and technology



HP's Linux Strategie

Rice University's (CITI) - Texas



- Computational science
- Business drivers/needs
 - Supercomputer for research in biochemistry, political science, physics, computational engineering, etc.
- Benefits
 - Rice Terascale Cluster (RTC).
 - RTC is built based on HP's Intel Itanium 2-based workstations and servers. RTC is expected to be the first computer at a Texas university with a peak performance of 1 teraflops



HP's Linux Strategie



Starwood Hotels

- Enterprise Mail
- Business drivers/needs
 - Prepare for an increase in mail volume
 - Enforce email usage policies
 - Achieve improved redundancy
 - Replace costly Sun platforms
 - Increase flexibility and openness of OS and applications
- Benefits
 - Cost savings based on the rearchitected SMTP infrastructure on ProLiant using commercial Sendmail and SuSE Linux



STARWOOD
HOTELS & RESORTS WORLDWIDE, INC.



HP's Linux Strategie



Phoenix Contact

- Hochverfügbarkeitsumgebung
- Business drivers/needs
 - Ersetzung der proprietären Unternehmenssoftware durch flexiblere und funktionalere Lösung
- Benefits
 - Hochverfügbarkeit mit HP ProLiant Servern, LifeKeeper® Cluster Software und mySAP™ Business Suite
 - Reduzierte Gesamtkosten
 - Hohe Skalierbarkeit Systems
 - Ausgezeichnete Administrierbarkeit der IT-Umgebung




PHOENIX CONTACT



SAP




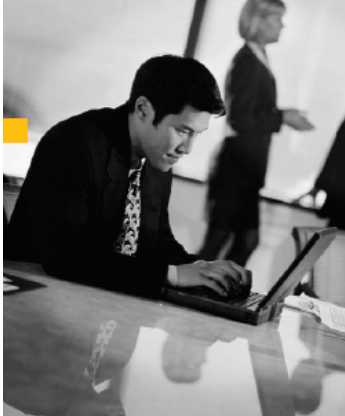
HPs Linux Strategie



SUSE Linux AG

- mySAP™ Business Suite auf SUSE Linux
- Business drivers/needs
 - Einführung eines ERP-Systemes für unternehmenskritische Prozesse
 - Kostenreduzierung
 - Produktivitätssteigerung
- Benefits
 - Implementierung von mySAP™ Business Suite auf Industriestandard-Servern von HP
 - Niedrige Kosten für Anschaffung, Betrieb und Administration der IT-Umgebung
 - Minimierung der TCO







HPs Linux Strategie




SIEGENIA-AUBI KG


- ERP-Software auf mySAP.com unter SUSE Linux
- Business drivers/needs
 - Zusammenführung zweier ERP-Systeme im Rahmen der Fusion SIEGENIA-FRANK KG und AUBI Baubeschläge GmbH
- Benefits
 - Realisierung auf HP ProLiant Server Plattform, SUSE LINUX Enterprise Server und mySAP.com
 - kostengünstiges und performantes System
 - Eines der grössten mySAP.com/Linux Implementierungen weltweit





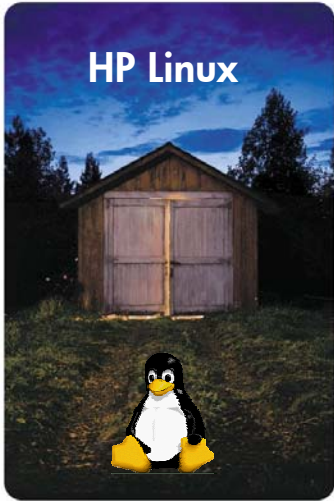
 

HPs Linux Strategie



HP Linux - Zusammenfassung

- Klare Aussage zu Open-Source, Linux und Industrie-Standards
- Produktvielfalt für Linux – Plattformen, Sicherheit, Management, HA, ...
- Beste Linux-Partnerschaften
- Zusammenarbeit von Linux- und UNIX-Bereichen
- Viele Komplettpakete
- Großes Serviceangebot: Design, Implementierung, Optimierung und Support
- Führender und erfahrener Anbieter von End-to-End-Linux-Lösungen



HP's Linux Strategie

