



ORACLE®



ORACLE®

Oracle Virtualisierung und das HP Virtual Server Environment

Mathias Kaldenhoff
Director Sales Consulting

Vogelschwarm - Koloniemodell



- Die Stärksten an der Spitze
- Windschatten fliegen
- Wechsel an der Spitze

ORACLE

© 2006 Oracle Corporation

Fischschulen - Koloniemodell



- (positives) Verschwinden in der Masse
- Höhere Überlebenschancen gegen Raubfische
- Gemeinsames Verhalten

ORACLE

© 2006 Oracle Corporation

Bienen - Koloniemodell



- Kolonien - Zusammenarbeit
- Regulieren Temperatur im Bienenstock
- Effizienz durch Spezialisierung: Arbeitsbereiche in der Kolonie
- Kommunikation : Futterquellen werden gemäss Qualität und Entfernung vom Bienenstock bewertet

ORACLE

© 2006 Oracle Corporation

Termiten - Koloniemodell



- Kegelförmige äussere Wände und Ventilationskanäle
- Brutkammern im zentralen Haufen
- Spiralförmige Kühlöffnungen
- Unterstützende Säulen

ORACLE

© 2006 Oracle Corporation

Ameisen - Koloniemodell



- Organisieren Strassen zu und von ihren Futterplätzen, indem sie Pheromonspuren hinterlassen
- Bilden Ketten aus ihren Leibern, um eine Brücke zum Transport von Blättern zu formen
- Zwischen grossen und kleinen Ameisen getrennte Arbeitskolonien

ORACLE

© 2006 Oracle Corporation

Zusammenfassung Koloniemodelle

- Die Komplexität und Verfeinerung der Selbstorganisation wird ohne einen klaren Anführer ausgeführt
- Was wir von sozialen Insekten lernen, kann im Umfeld des intelligenten Systemdesigns angewendet werden
- Das Model der Selbstorganisation der sozialen Insekten kann bei der Entwicklung künstlicher, verteilter Problemlösungsbausteine helfen. Diese sind auch als "Schwarmintelligente Systeme" bekannt

ORACLE

© 2006 Oracle Corporation

Systemparadigmen

Koventionelle Systeme	Komplexe Systeme
(Kontrollierte Komplexität)	(Nutzen der Vorteile der Komplexität)
Hierarchien	Netzwerke
Sequentielles Abarbeiten	Paralleles Abarbeiten
Zentrale Entscheidungen	Verteilte Entscheidungen
Instruktionen	Verhandlungen
Datengetrieben	Wissensgetrieben
Vorhersagbarkeit	Selbstorganisation
Stabilität	Evolution
Vorprogrammiertes Verhalten	Spontanes Verhalten

ORACLE

© 2006 Oracle Corporation

Die Zukunft

Miniaturisierung

Tourenoptimierung

Satellitenüberwachung

Schädlingsbekämpfung

Selbstmontierende Roboter

Netzoptimierung

Verteiltes Messaging

Verteilte Wissenssysteme

Kombinatorische Optimierung

Verteilte Mailsysteme

Virtuelles Marketing

Arbeitsvorbereitung- und Planung

Optimales Zuweisen der (Computer)Resource

Data Clustering

Verteilte Mailsysteme

Maschineninstandhaltung

Telekommunikation

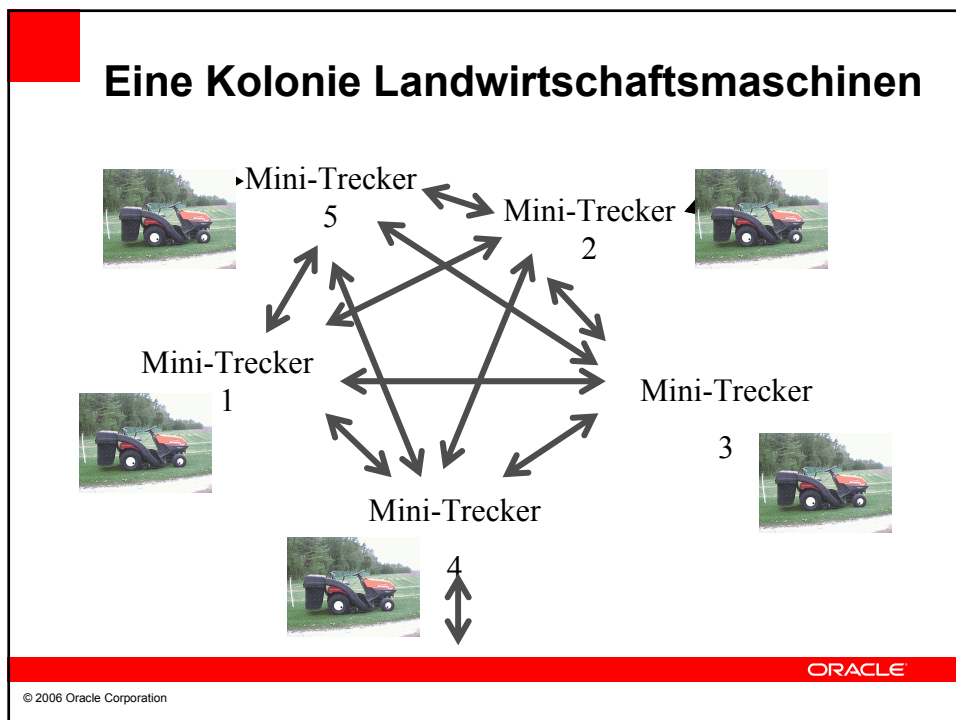
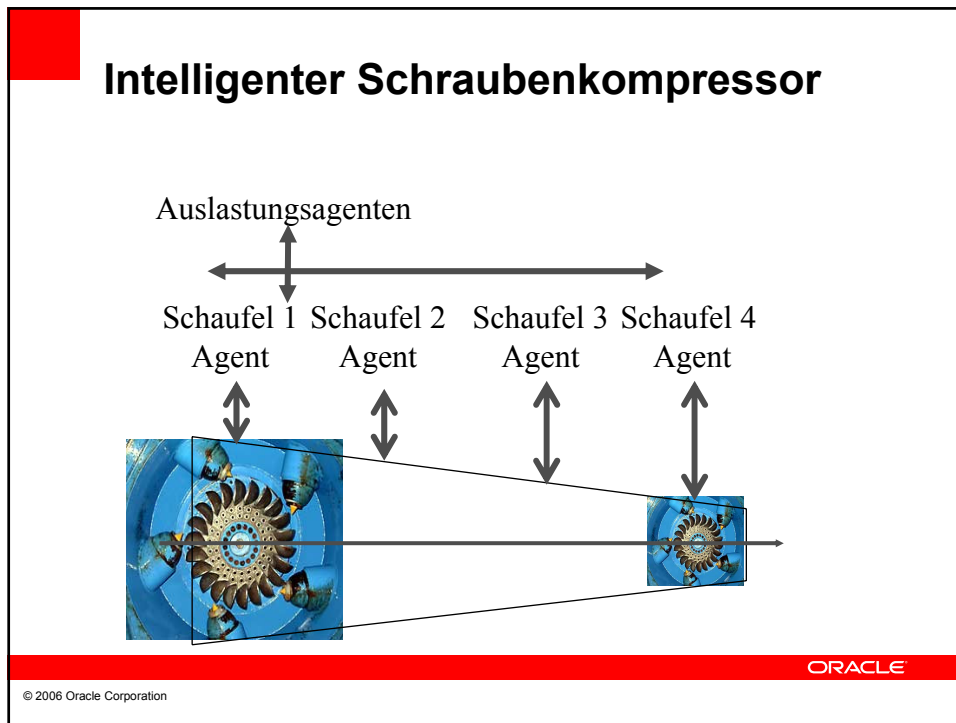
Medizin und Heilbehandlung

Chips zur Erdüberwachung

Röhreninspektion

ORACLE

© 2006 Oracle Corporation



“Koloniemodelle” für Data Cluster

- **Data Cluster**

Ist die Aufgabe, Gruppen gleichartiger Objekte (auf Grund der Werte ihrer Attribute) zu finden

- **Homogene Multiagentensysteme für ein Dokumenten Cluster**

Hauptkomponenten:

Kolonie von Agenten, “feature vector” des Web-Dokuments, 2D grid.

ORACLE

© 2006 Oracle Corporation

Koloniemodelle für Web Cluster

- **Warum ?**

Die Grösse des Internets hat sich jedes Jahr verdoppelt.
Geschätzte 3 Milliarden Teilnehmer im Jahr 2004
Die Organisation und hierarchische Kategorisierung kann mit diesem Wachstum nicht mehr Schritt halten.

- **Dokumenten Clustering?**

Ist das Gruppieren ähnlicher Dokumente in Klassen, die zur Analyse des Inhaltes benutzt werden können. “Ant Clustering” Algorithmen kategorisieren Webdokumente in unterschiedliche Interessenbereiche.

ORACLE

© 2006 Oracle Corporation

Durch Koloniemodelle gelöste Probleme

- **TSP**
die kürzeste Route
- **eCommerce**
die Zuweisung von Gütern/Dienstleistungen "on demand"
- **Lieferung (Dienste und Güter) – Time to service**
die zeitgerechte und ortsgebundene Zuweisung von Ressourcen
- **Kontrolle**
die Zuweisung von Verhalten an Anforderung
- **Projekt Management**
die Zuweisung von Ressourcen an Zeitscheiben
- **Data Mining**
die Zuweisung von Sätzen zu einem Cluster
- **Data Warehouse**
physikalische Speicherung von Daten
- **Textverständnis**
die Zuweisung von Bedeutungen zu Wörtern

ORACLE

© 2006 Oracle Corporation

Konstruktion eines virtuellen Marktes

- Ein virtueller Markt ist ein Markt, in dem autonome Anforderungen und Betriebsmittel miteinander konkurrieren ohne an eine zentrale Kontrollinstanz gebunden zu sein (nur bestimmte Sachzwänge)
- Eine grosse Anzahl von Problemen kann in ein Problem der Zuweisung von Ressourcen transformiert werden.

ORACLE

© 2006 Oracle Corporation

14 NACHRICHTEN UND ANALYSEN BUSINESS

Die IT-Mode des k

Die zehn wichtigsten Technologien

- Open Source
- **Virtualisierung**
- Information Access
- Ubiquitous Computing
- Service Registries and Repositories
- Business Process Management Suites
- Enterprise Information Management
- Web 2.0 – Ajax Rich Clients
- Web 2.0 – Mashup Composite Model
- Communities und kollektive Intelligenz

Womit sich Anwender in den kommenden Jahren beschäftigen sollten.

Virtualisierung wird während der nächsten Jahre eine wichtige Technologie bleiben. „Sie hilft, die Kosten zu reduzieren, schafft mehr Flexibilität und spart darüber hinaus auch Energie in den Rechenzentren“, sagte Clearly. Heute werde nur für fünf Prozent aller Intel-Server Virtualisierung genutzt. Bis 2009 soll dieser Wert auf 40 Prozent steigen. Gartner unterscheidet drei Arten der Virtualisierung:

- **Division:** die Teilung einer physischen Maschine in mehrere kleine „Container“, in denen verschiedene Betriebssysteme und Applikationen laufen können.
- **Teleportation:** Ein Container kann von einem physischen Rechner auf einen anderen übertragen werden, ohne die Arbeit zu unterbrechen.
- **Aggregation:** Ein Container kann über verschiedene physische Rechner ausgedehnt werden, um etwa erhöhten Workload abzufedern.

Die beiden letzten Arten der Virtualisierung sind noch relativ neu, werden sich laut Gartner aber schnell durchsetzen.

4 **Ubiquitous Computing** bedeutet, dass der Nutzer und seine Rechte in einem bestimmten Business-Prozess berücksichtigt werden. Dieser Zugang zu immer mehr Informationen muss gesammelt werden. Schon aus Sicherheitsgründen sollten Unternehmen regeln können, wer unter welchem Bedingungen Zugang zu welchen Informationen hat.

5 **Natürliche Interaktion** wird die wichtigsten Trends bis 2009 werden. Entwickler werden Software entwickeln, die sich natürlicher mit dem Menschen verbindet. Es werden nicht mehr tausende von Menschen, sondern ein Mensch werde tausende Computer steuern. „Wir haben den Rechner bereits überholt“, erklärt Clearly, was

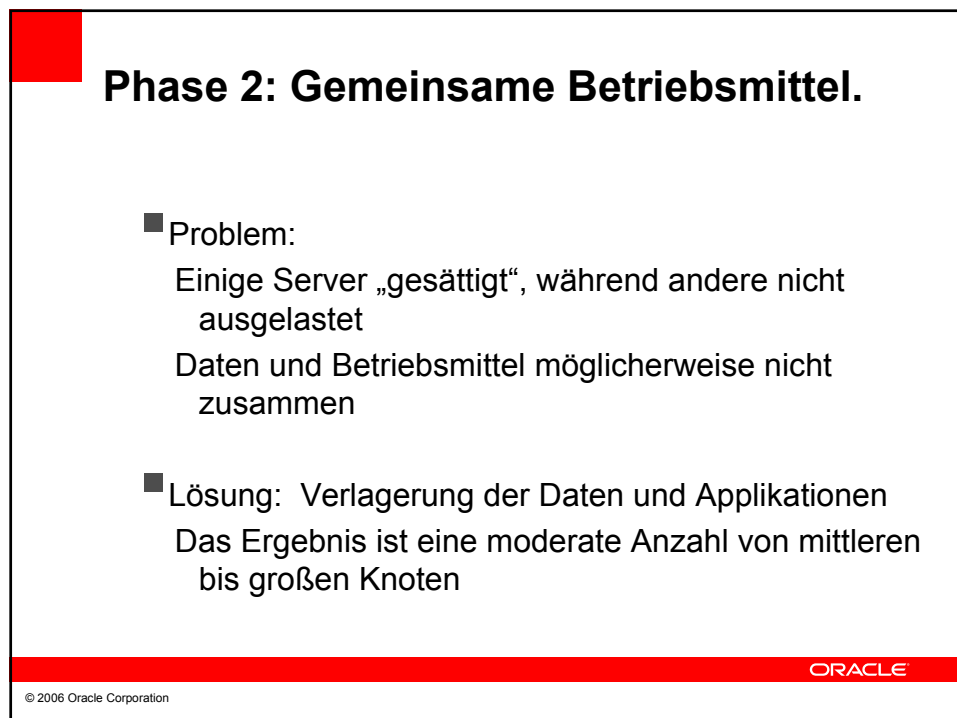
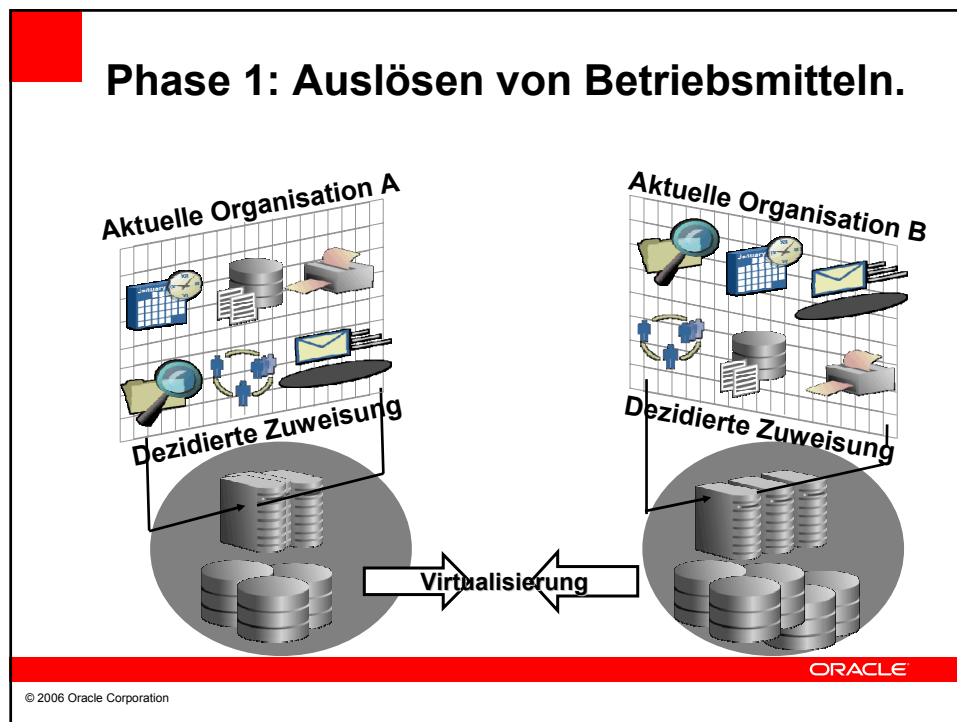
6 **Desktops** werden die wichtigsten Plattformen. Dabei gewinnen diese Plattformen an Bedeutung. In den Bereich Desktop-Service werden sich zusammen mit der ihrem Einsatz Repository kann weitere Services

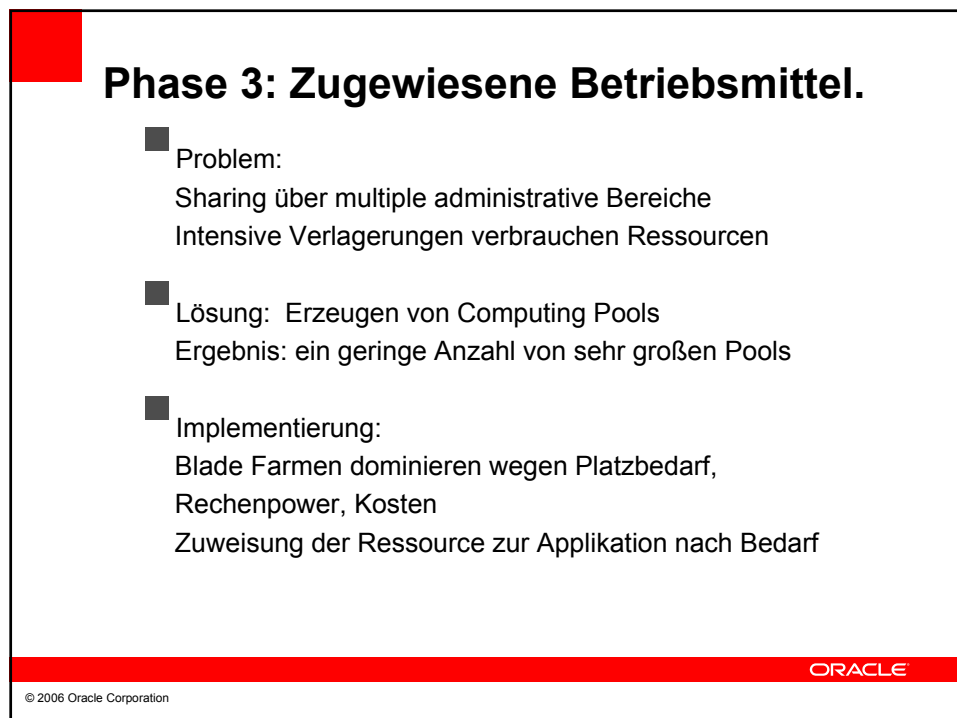
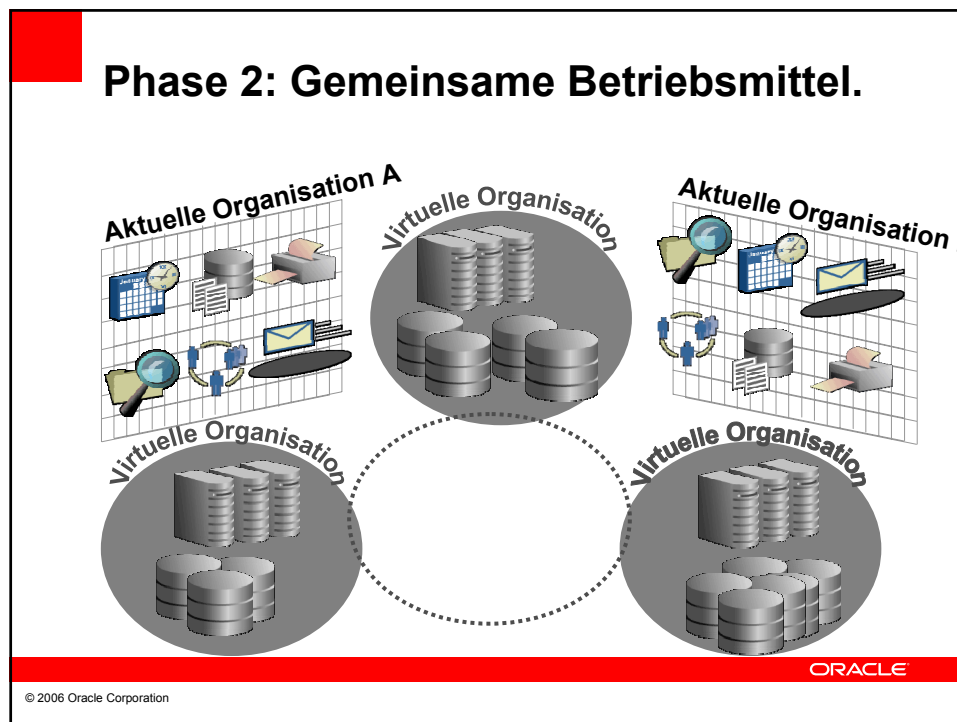
© 2006 Oracle Corporation ORACLE

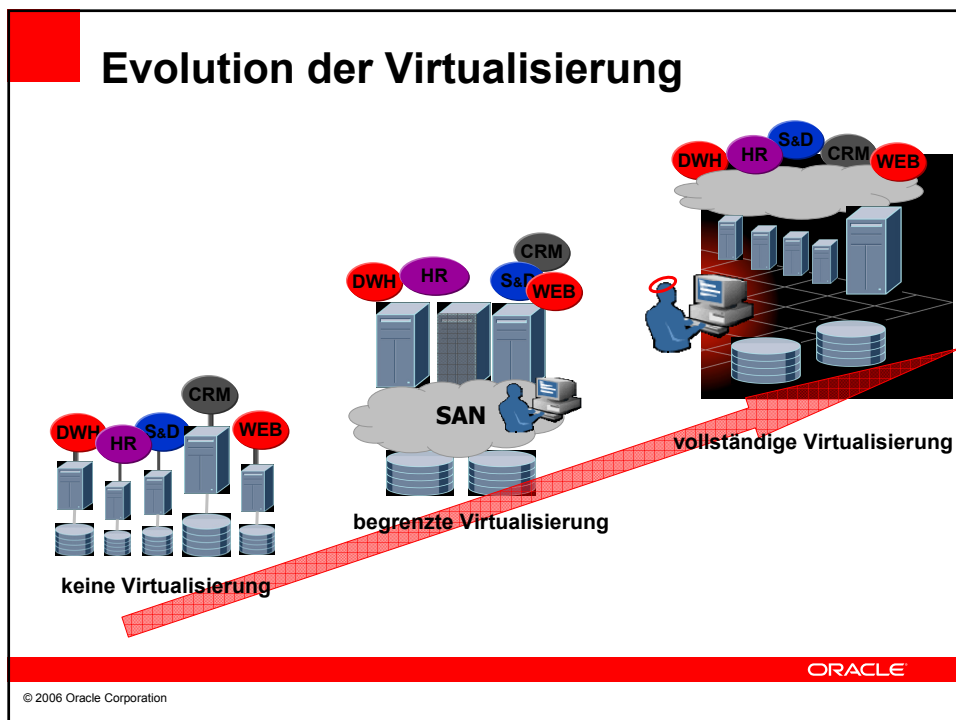
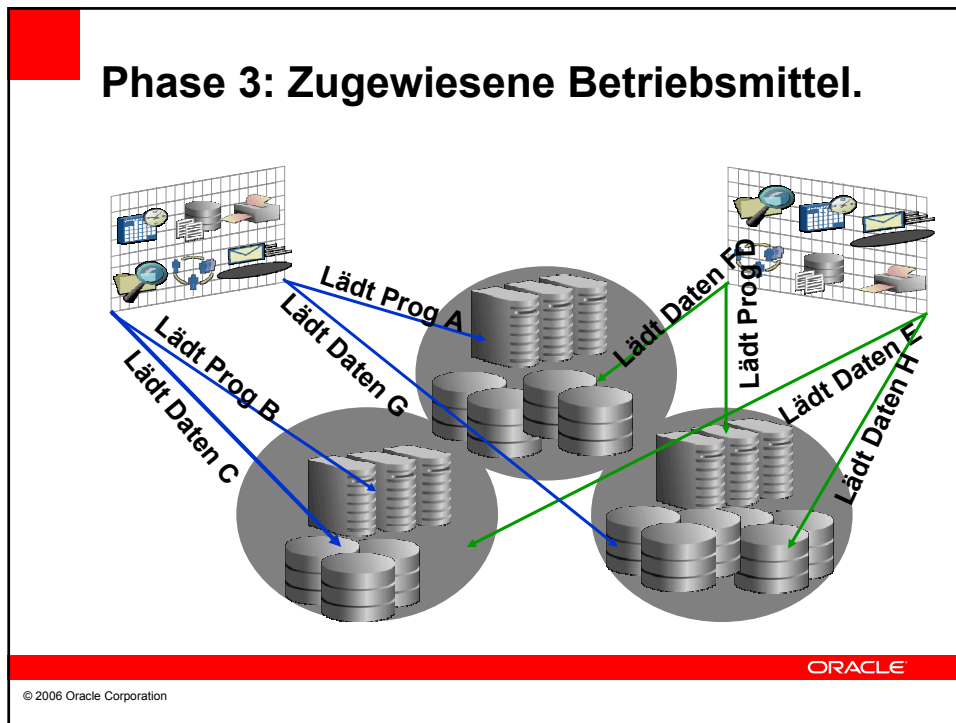
Phase 1: Auslösen von Betriebsmitteln.

- **Problem:**
 - Keine Betriebsmittel, aber 1.000 PCs ohne Arbeit – Nacht für Nacht
- **Lösung:** Ausnutzen unbenutzter CPU-Power
 - Berechnungen auf einer großen Anzahl kleiner Knoten
 - Potenzial: 1.000 PCs, 50 Mflops/PC = 50.000 Mflops

© 2006 Oracle Corporation ORACLE







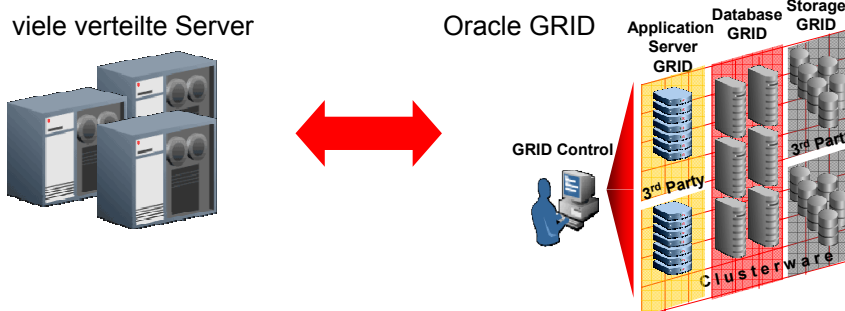
Benefits.

- Geringere Hardware-, Software und Personal-Kosten
- Geringere Kosten für stabile und zuverlässige Systeme
- Effizientere Auslastung der vorhandenen Systeme / optimierte Verteilung und Nutzung der Ressourcen
- Verdichtung komplexer IT-Infrastrukturen
- Automatisierte Installation
- Flexibilität für den Kunden und den RZ-Betrieb - bedarfsgerechte Ressourcenbereitstellung
- Synergieeffekte im Betrieb

ORACLE

© 2006 Oracle Corporation

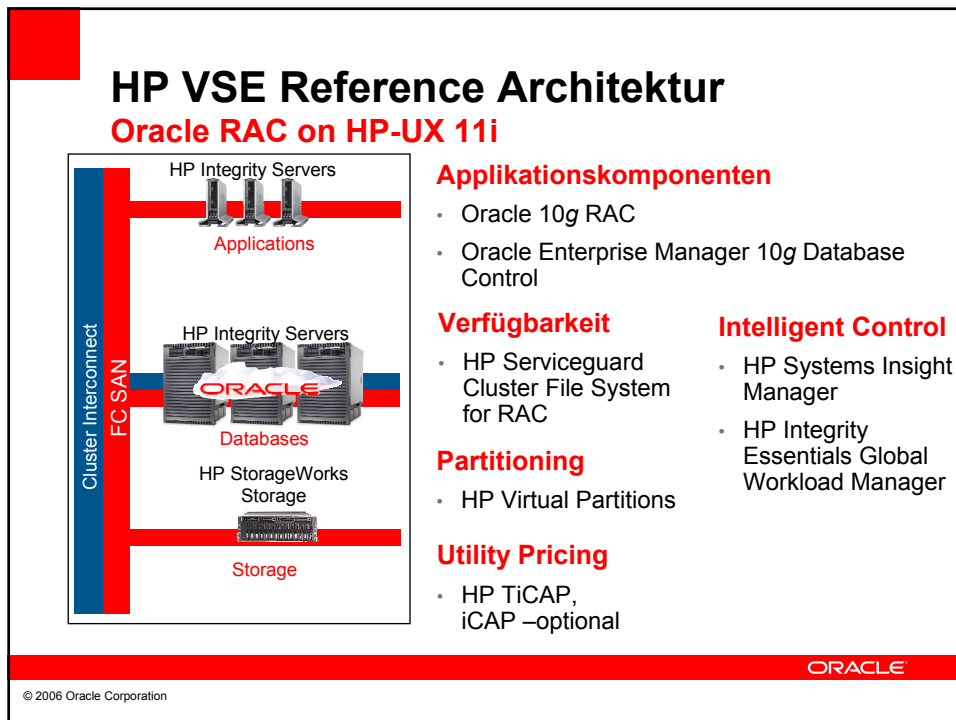
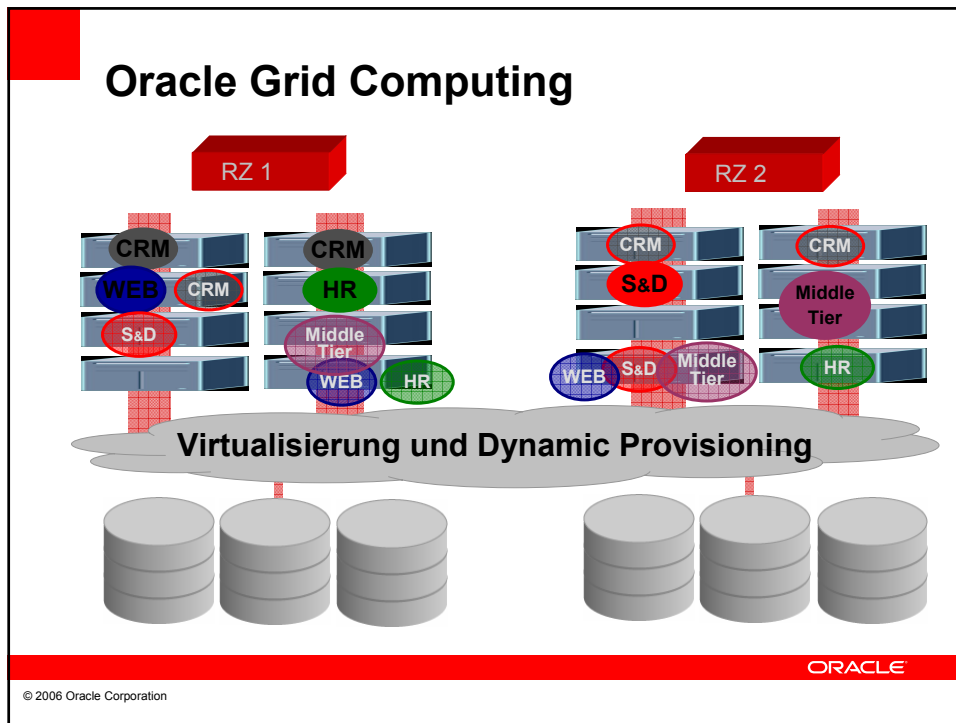
Koloniemodelle & Virtualisierung

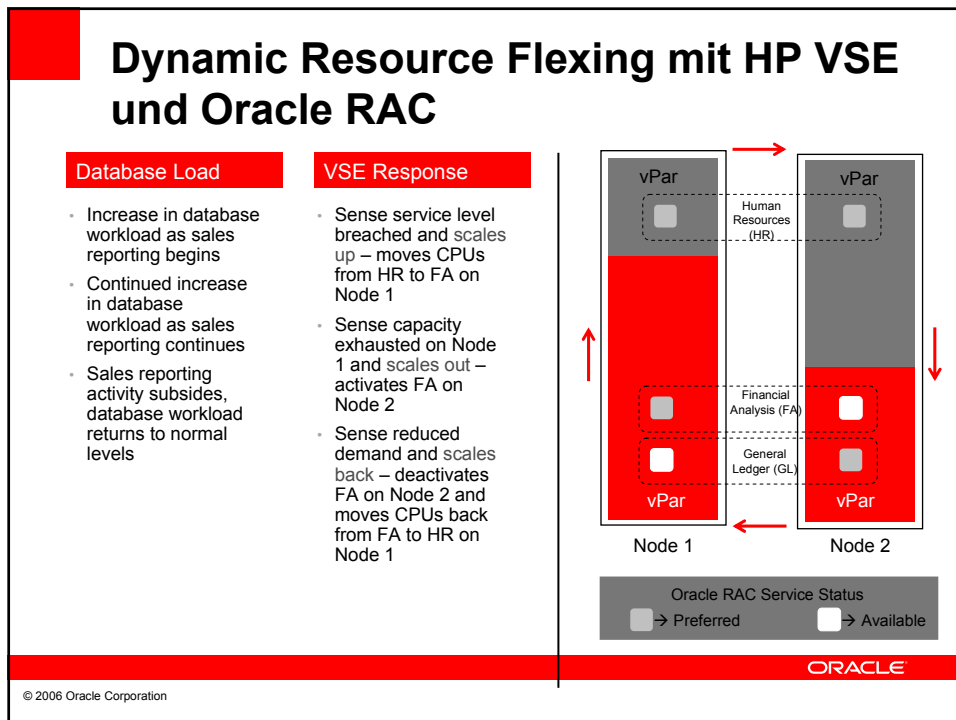
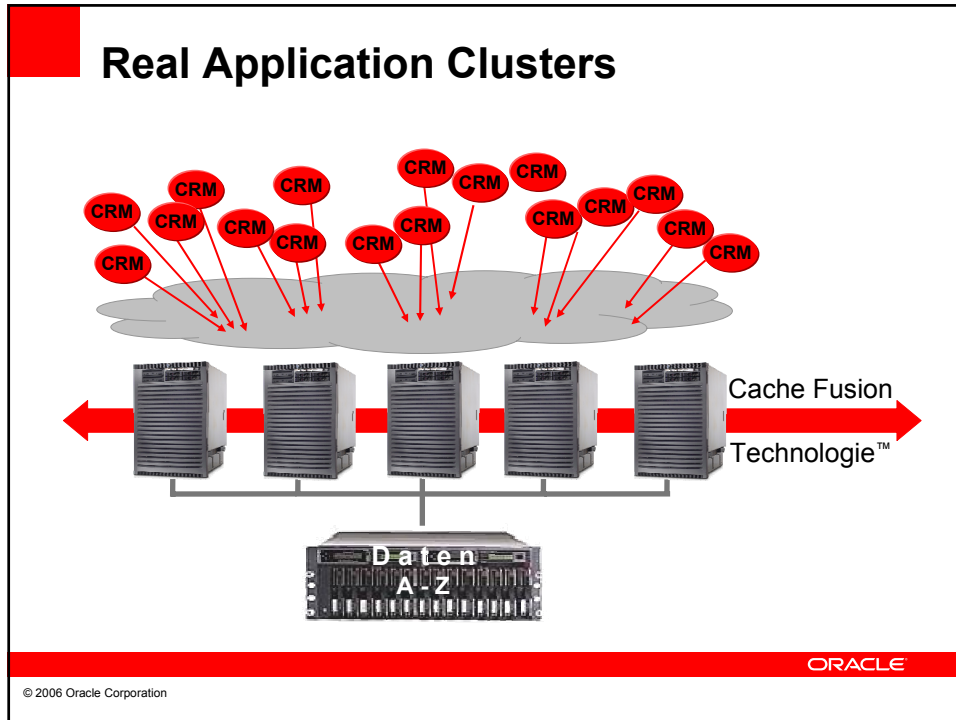


Zusammenfassung technischer Ressourcen zu einer virtuellen, flexiblen, automatisierten und skalierbaren Umgebung mit dem Ziel, Kundenanforderungen zeitnah zu realisieren.

ORACLE

© 2006 Oracle Corporation





Oracle10g RAC: Hochverfügbarkeit

- Oracle Portable Clusterware für Verfügbarkeit
- Oracle RAC für höchste Verfügbarkeit
- Transparent Application Failover (TAF)
- Oracle Data Guard
- Rolling Patch Upgrade mit RAC
- Rolling Release Upgrade mit Data Guard

ORACLE

© 2006 Oracle Corporation

Virtualisierungsarchitektur

Oracle Portable Clusterware

CRM WEB Middle Tier HR S&D

Nodes






Automatic Storage Management

Storage (NAS/SAN)

ORACLE

© 2006 Oracle Corporation

HP VSE Referenz Architektur

Applications	Versions		White Paper (WP), Cookbook (CB) Availability	Tested VSE Offerings
	Application / Database / HP-UX / Server			
	• 7.0 / 9i / 11i v1 / rp7400		WP, CB	PRM, WLM, Serviceguard
	• 7.0 / 9i / 11i v1 / Superdome		WP, CB	nPars, PRM, WLM, Serviceguard
	• 8.1 / 9i RAC / 11i v1 & v2 / Superdome, rx5670		WP, CB	nPars, vPars, PRM, WLM, SGeRAC
	• 8.1 / 10g RAC / 11i v2 / rx7620, rx8620		WP	vPars, WLM, SGeRAC, TICAP
	• 5.1 / 9i & 10g / 11i v2 / rp8420, rp8400		WP	nPars, Serviceguard
	• 6.0 / 10 g R1 / 11i v2 / rx7620		WP	vPars, gWLM, Serviceguard
	• 4.7 / 9i / 11i v2 / rx8620		WP	vPars, WLM, Serviceguard, SGeSAP
	• 9.1 / 9i / 11i v2 / rx8620		WP	vPars, WLM
	• 10g RAC / 11i v2 / rx8620		WP	vPars, gWLM, Serviceguard CFS for RAC

ORACLE

© 2006 Oracle Corporation

