



Produktüberblick
Siegmar Beier
Product Manager Workgroup Server



Agenda

- Allgemeines
- Solaris 7 und PC Interoperabilität
- Desktop Systeme
- Workgroup Server
- Enterprise Server
- Network Storage

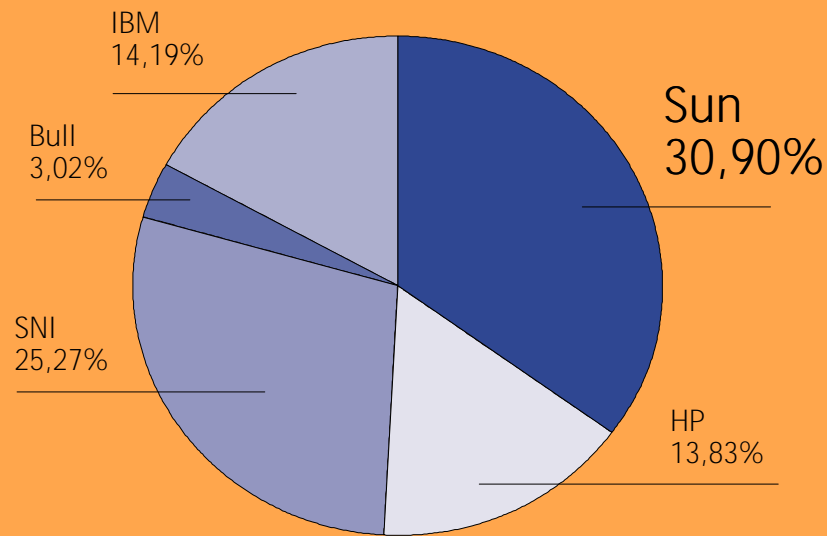
Unsere Produktstrategie

Eine überlegene Lösung für Profis

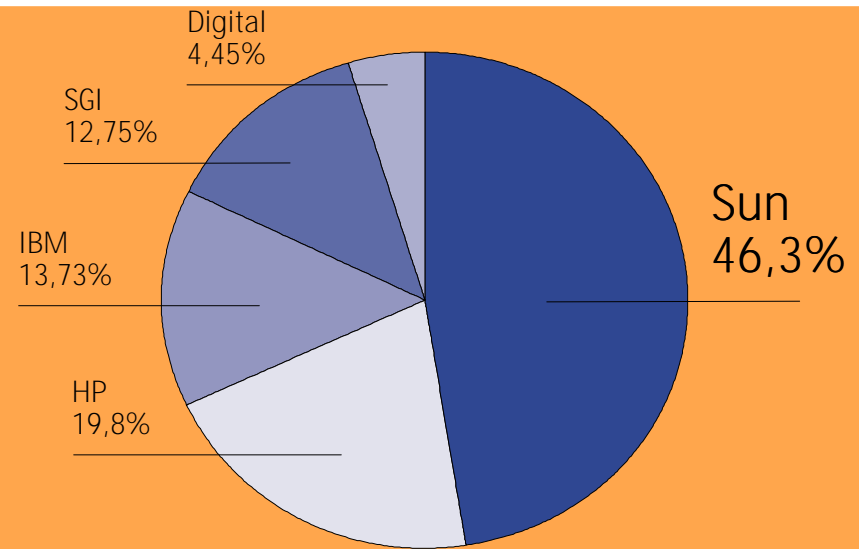
- Low-end Workstations, die besser als PC Workstations sind
- Leistungsfähige high-end MP Workstations
- Überlegene Workgroup Server
- die besten mid-range und high-end Server
- Intelligente Speichersysteme
- Kostengünstig
- Einfach zu benutzen und zu verwalten
- Komplette und umfassende Lösungen

Marktanteile in Deutschland

UNIX Server
gesamt 23.409
Systeme

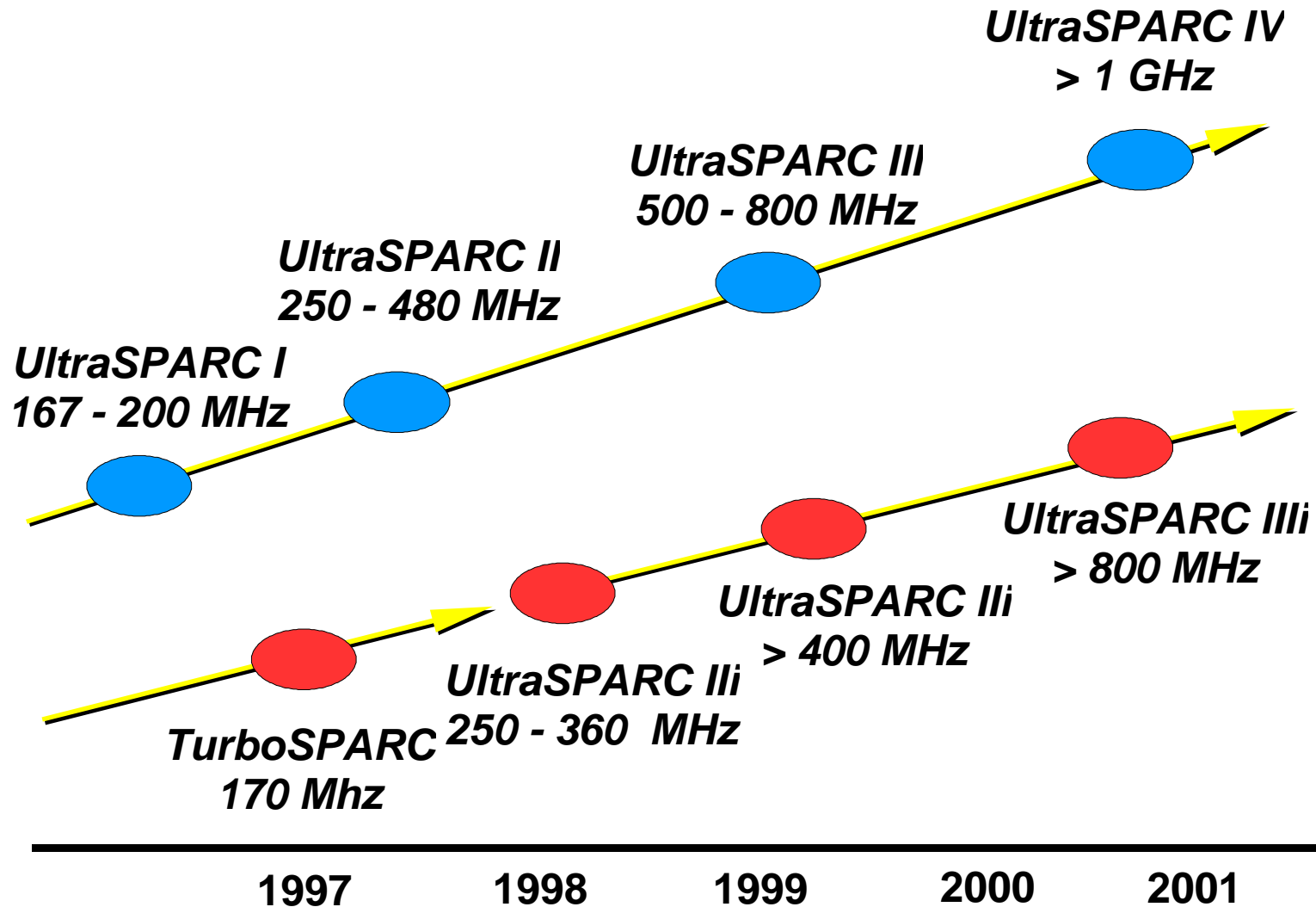


UNIX Workstations
gesamt 40.412 Systeme



Quelle: IDC 1998

UltraSPARC Roadmap



Solaris 7

Intranet
Services

Egal welcher
Client

Einfache
Handhabung

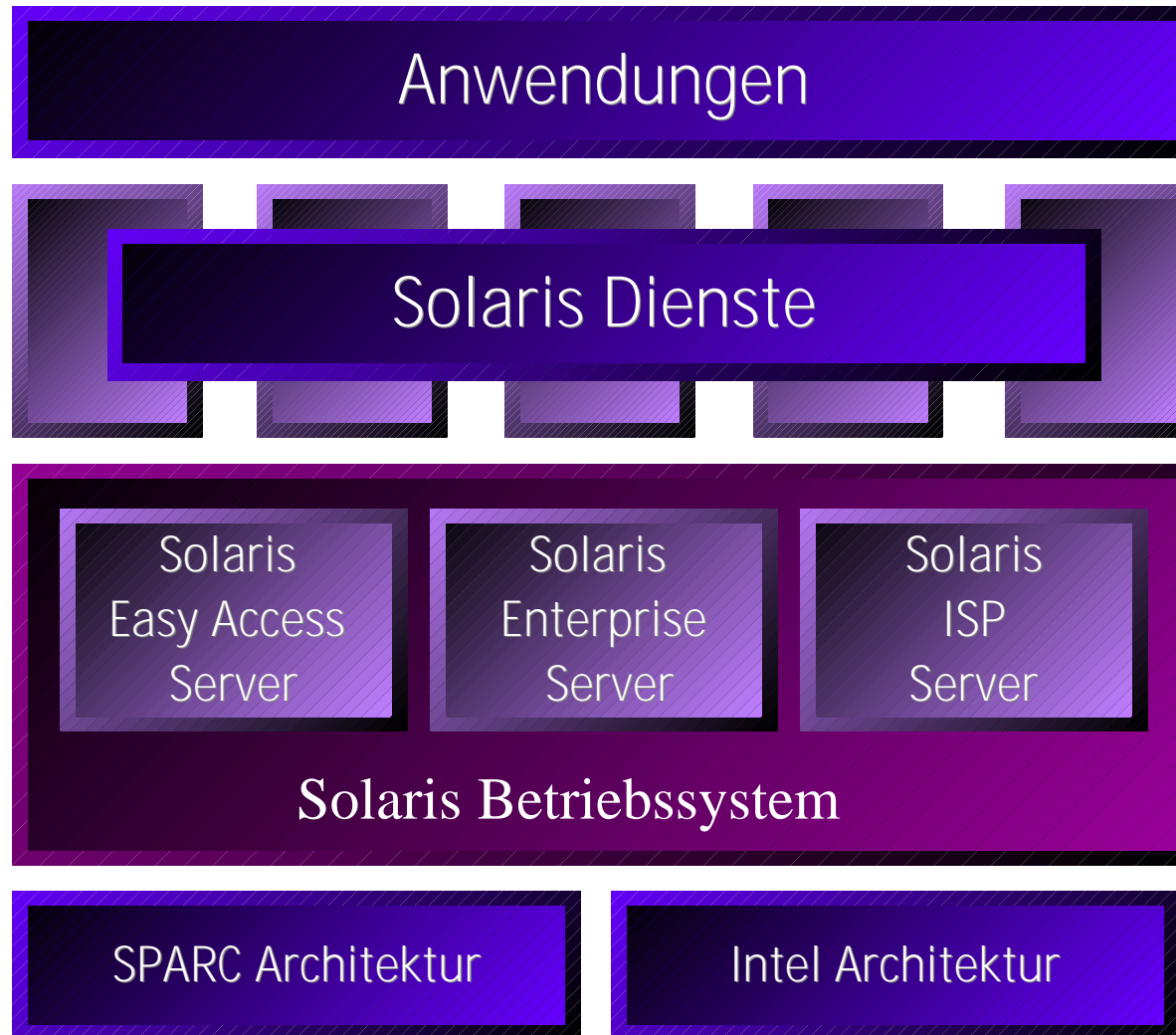
Sicherheit



Skalierbarkeit

Zuverlässigkeit

Solaris 7 Überblick



Solaris 7 Überblick

Solaris Betriebssystem

32 Bit binär kompatibel
64-bit Umgebung
Java auf Solaris

Euro und Y2K
RAS Merkmale

SPARC Architektur

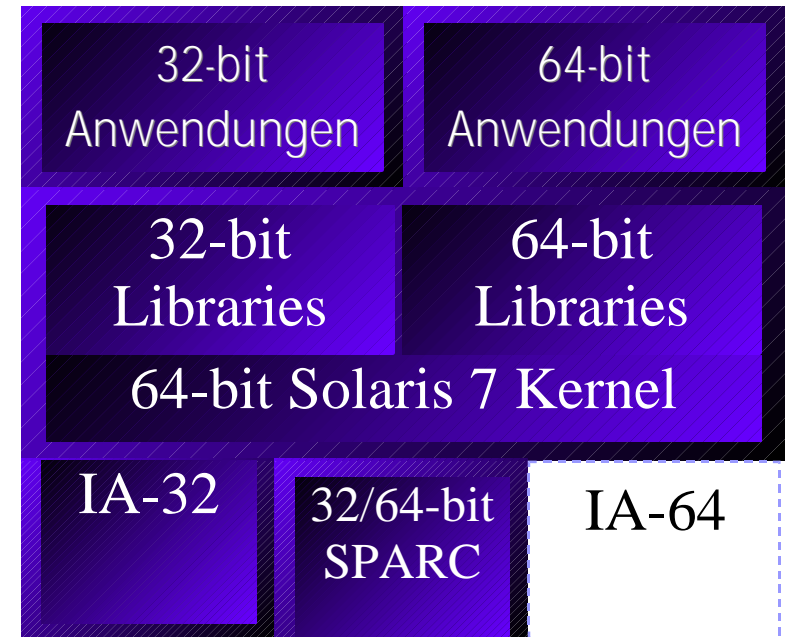
Intel Architektur



Die 64-bit Umgebung

Komplettierung der 64-bit Roadmap

- Ermöglicht neue Anwendungen
- Grössere Kapazität
 - Grosse Dateien und Dateisysteme
- Höhere Performance
 - 64-bit virtuelle Adressierung
- Höhere Genauigkeit
 - 64-bit Arithmetik
- Kompatibilität
 - LP64 Standard
 - 32-bit binäre Kompatibilität
 - Höhere 32-bit Performance
 - Ein source tree



Solaris ist skalierbar

- Bestehende 32 bit Anwendungen sind kompatibel mit neuen 64-bit Anwendungen
- 64 bit Betriebssystem
 - kompletter 64 bit Adressraum
- Höhere Netzwerkleistung
 - 15,000 X offene Dateien und Netzwerkverbindungen
 - 10,000 X lightweight Prozesse
- Skalierbarer Hardware Support
 - 64 CPU SMP
 - 64 bit SPARC Prozessor
 - 64 GB physikalischer Speicher auf SPARC
 - 8 GB physikalischer Speicher auf Intel (PAE)
- Optimierter Java JDK für Solaris
 - 4 CPU Skalierbarkeit für JDK 1.1.6
 - 8 CPU Skalierbarkeit für JDK 1.2

Solaris heißt Y2K, Euro & Global

Solaris ist bereit für das nächste Jahrtausend

- Solaris 7 ist zertifiziert Year 2000 compliant
 - The Software Lab führte über 1,000 Year 2000 Tests aus
 - Year 2000 Zertifizierung auf SPARC und Intel Plattformen
- Kein Upgrade auf Solaris 7 notwendig
 - Patches für alle Versionen seit 1995
- Euro Unterstützung
 - ISO standard code-sets
 - Tastatur
- Global
 - Solaris unterstützt 37 Sprachen

Solaris Product Line Overview

- Easy to administer
 - WebStart
 - WebWizard
 - Install shield
 - WebAdmin
- Microsoft interoperability
 - SunLink PC
 - Sunlink Server
- Directory interoperability
- Intranet services

Solaris
Easy Access
Server

Solaris Betriebssystem

SPARC Architektur

Intel Architektur



Solaris Product Line Overview

Single Resource Manager
Sun Clusters 2.2
Solaris Enterprise
Authentication Mechanism
Bandwidth Allocator
Enterprise Services

Solaris Easy Access Server Solaris Enterprise Server

Solaris Betriebssystem

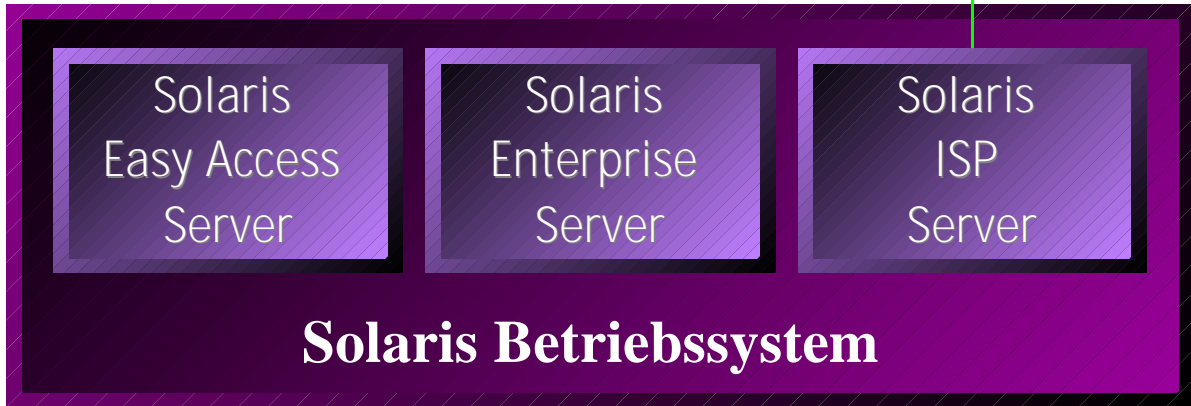
SPARC Architektur

Intel Architektur



Solaris Product Line Overview

- Sun Internet Administrator™
- Sun Internet Services Monitor™
- ISP Focused Installation/Security
- Host Configuration/Security Hardening
- SunScreen Skip
- Sun Directory
- Services 3.1™
- Sun Web Server™
- Sun Internet News Server™
- Sun Internet FTP Server™



SPARC Architektur

Intel Architektur

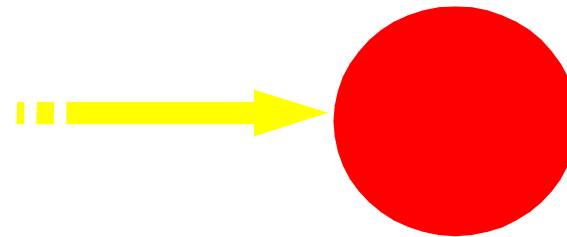


PC Interoperabilität

- Robuste, zuverlässige Dienste für PC-Clients auf Basis von Solaris
- Offene Industriestandards und de-fakto Standards unterstützen
- Skalierbare Systeme zur Konsolidierung von Diensten und Applikationen

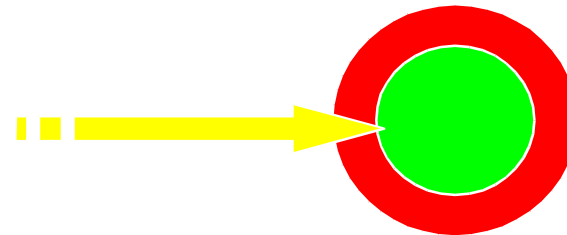
PC Interoperabilität

PCNFS



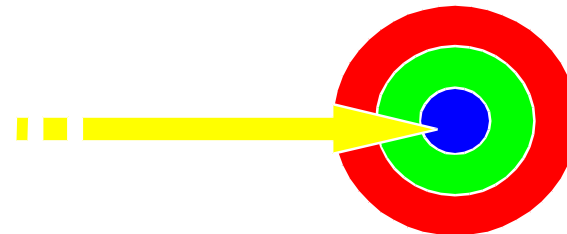
Änderungen am Client

SunLink PC



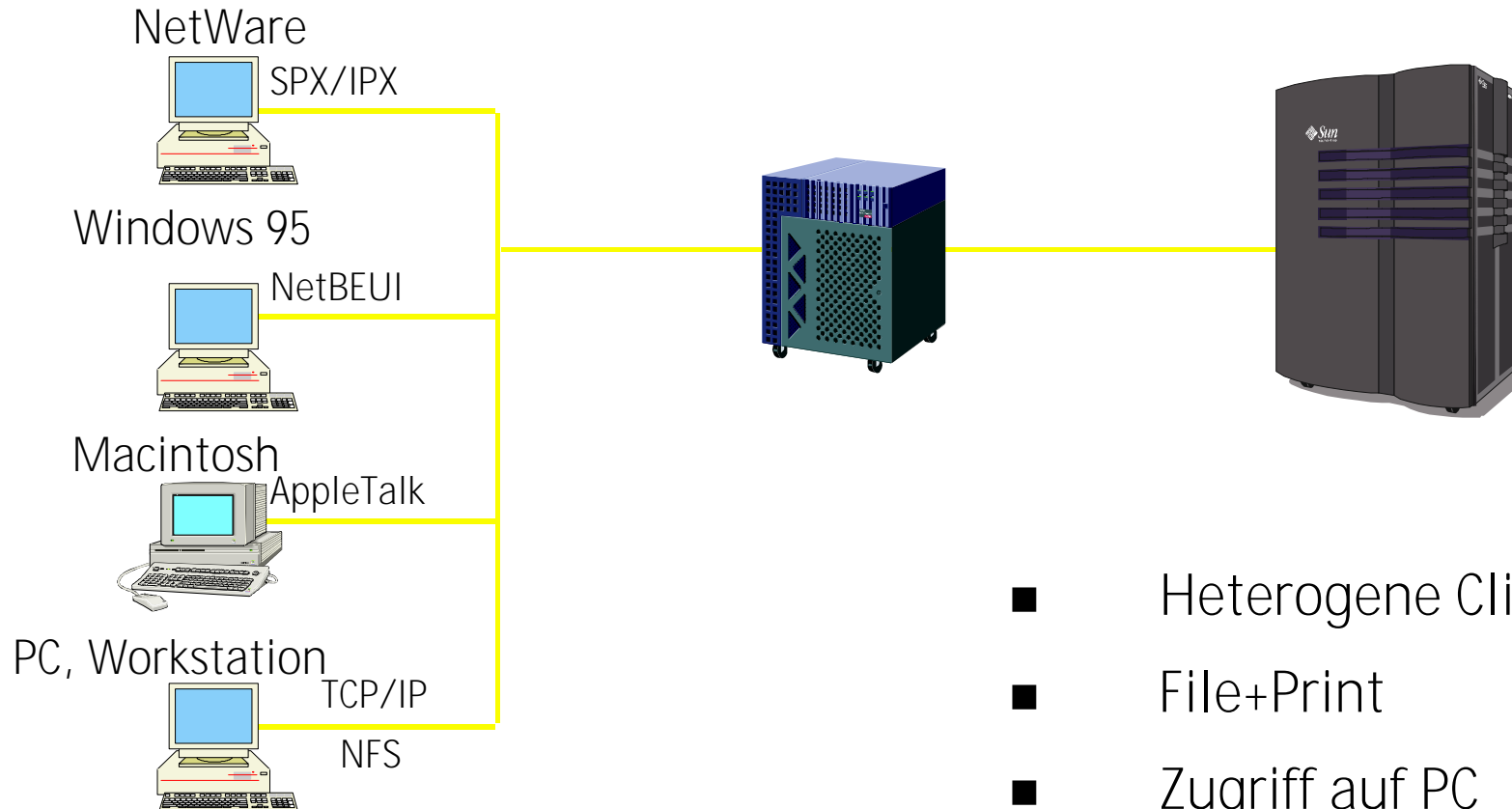
Client ändert sich nicht

Project Cascade



Keine Änderung am Server

SunLink PC (Syntax TAS)



- Heterogene Clients
- File+Print
- Zugriff auf PC Applikationen

Project Cascade

Integration von Microsoft Netzen

- Native NT Netzwerk Dienste auf Solaris Servern
 - vollständige Implementierung von Windows NT 4.0 Server Directory (PDC/BDC - NTDS) auf Solaris
 - Security und Authentifizierung (SAM/SID)
 - NetBIOS und WINS
 - Netzwerk Browser
 - File und Print (NTFS)
 - Service Pack (3) Compliant

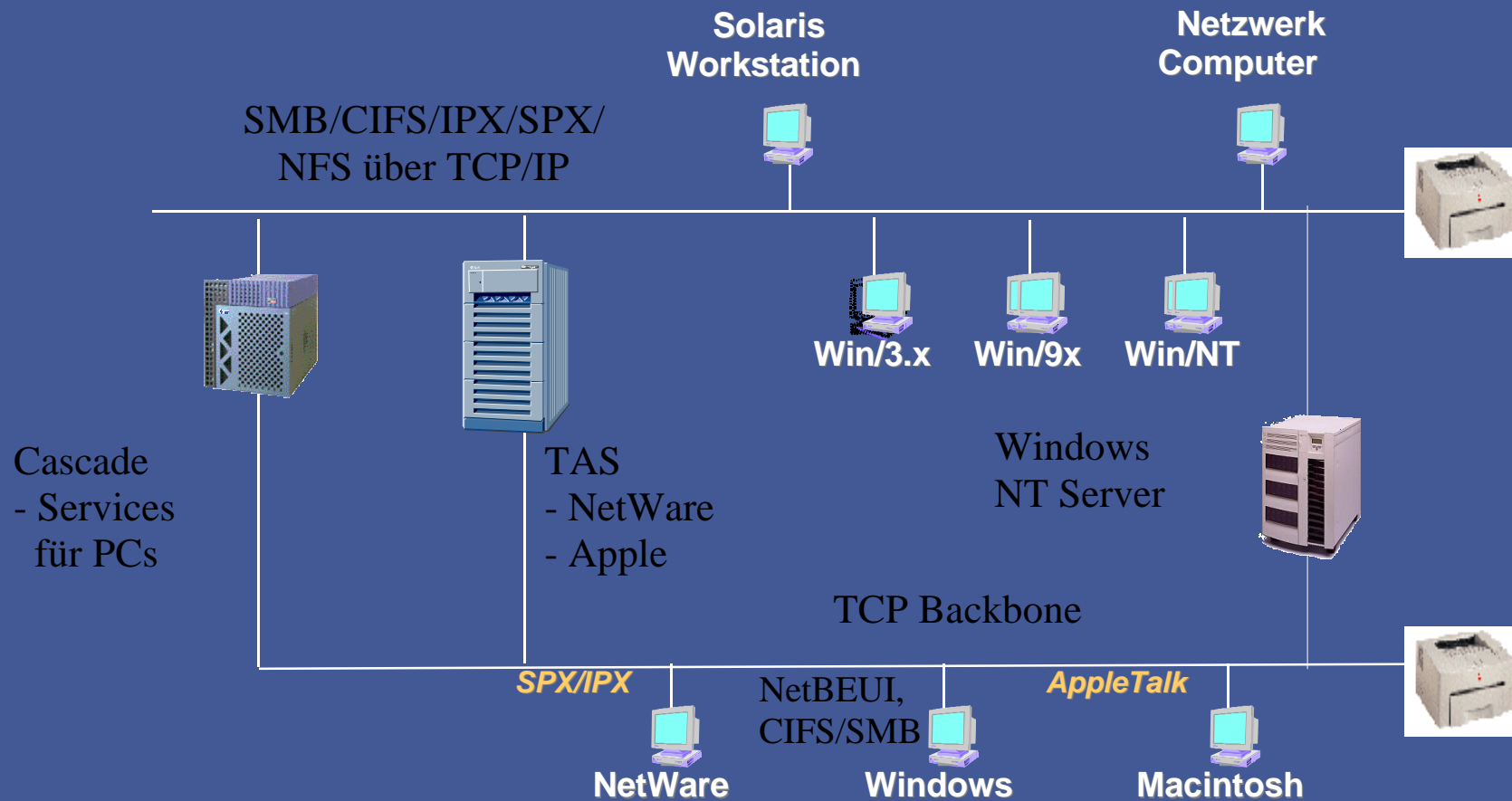
- Unterstützt alle gängigen PC Client Betriebssysteme
 - ◆ Windows NT 4.0, Windows 95/98, Windows 3.1.1

Project Cascade

Mehrwert für PC Netzwerke

- Verbesserung der Skalierbarkeit und Zuverlässigkeit der PC Netzwerke
 - bessere Zuverlässigkeit und Durchsatz für PC Dienste
 - Ausreichend Platz zur Skalierung
- Vereinfachtes Management durch Konsolidierung der Dienste
- niedrigere Total Cost of Ownership
 - weniger Server zu verwalten
 - weniger „Downtime“

Project Cascade und SunLink PC Starke Partner



Sun Ultra Workstations: vom Einstiegsmodell zum Hochleistungssystem

Ultra 5

2D Workstation
für CASE und CAE



Ultra 10

Kostengünstige
3D Workstation



Ultra 30

Hochleistungs-
3D CAD



Ultra 60

Multiprozessor-
leistung für DCC
und Visualisierung



Ultra 450

Höchste Leistung
für High-End Grafik



Grafikprozessoren passend zur Aufgabe:

- Creator Imaging und 2D
- Creator 3D Imaging und 3D
- Elite3D Hochleistungs-3D, Visualisierung und Texture Mapping

Die besseren Personal Workstations

Ultra 5 & Ultra 10

- ◆ Echte Workstation-Architektur zu PC Preisen
- ◆ 100% binärkompatibel mit der gesamten Workstation- und Serverproduktlinie
- ◆ Interoperabel mit PCs



Darwin: die Evolution der Workstation

Entwicklung der Einstiegsworkstations

Prozessor

Bei Einführung

UltraSPARC Ili
270, 300 MHz
0.25, 0.5 MByte ECache

Aktuell

UltraSPARC Ili
333, 360 MHz
0.5, 2 MByte ECache

Speicher

512 MByte EDO

1 Gbyte EDO

Grafik

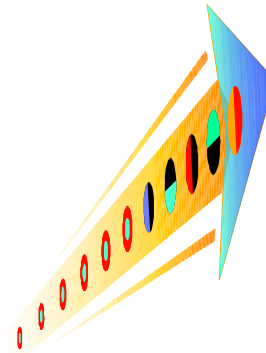
Onboard 8 Bit
Optional Creator, Creator3D
oder Elite3D m3

Onboard 24 Bit
Optional Creator, Creator3D
oder Elite3D m3

I/O

4 Gbyte 4500 rpm EIDE
Festplatten

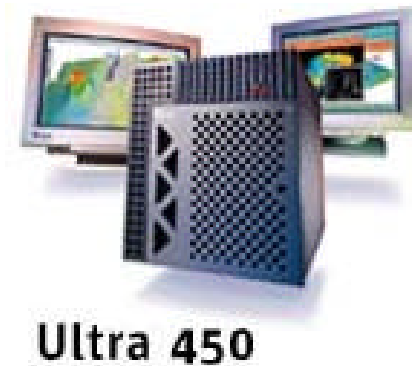
4 & 9 Gbyte
7200 rpm EIDE
Festplatten



Die High-end Workstations

Ultra 2, Ultra 60 & Ultra 450

- Leistung für die Power User
- 100% binärkompatibel mit der gesamten Workstation- und Serverproduktlinie
- Zum MP-System erweiterbar
- Flexible Hochleistungsgrafikoptionen



High-end Technologie

Prozessor

64 Bit UltraSPARC II
300, 360 MHz
2, 4 MByte ECache

Grafik

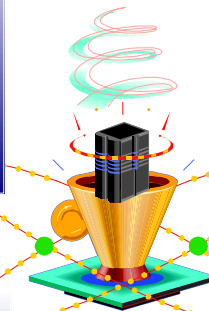
Hochleistungsgrafik
Creator, Creator3D und
Elite3D

Speicher

max. 2 oder 4 Gbyte
100 oder 120 MHz UPA

I/O

PCI I/O, SCSI
Erstmals 66 MHz PCI
10/100 BaseT



Optionen für PC-Interoperabilität

Officeanwendungen
StarOffice, Applix

Software Emulation
*SoftWindows 95
RealPC*

PC File Viewing
und Filesharing
Solaris PC File Viewer

Shared Application,
Shared Whiteboard
SunForum

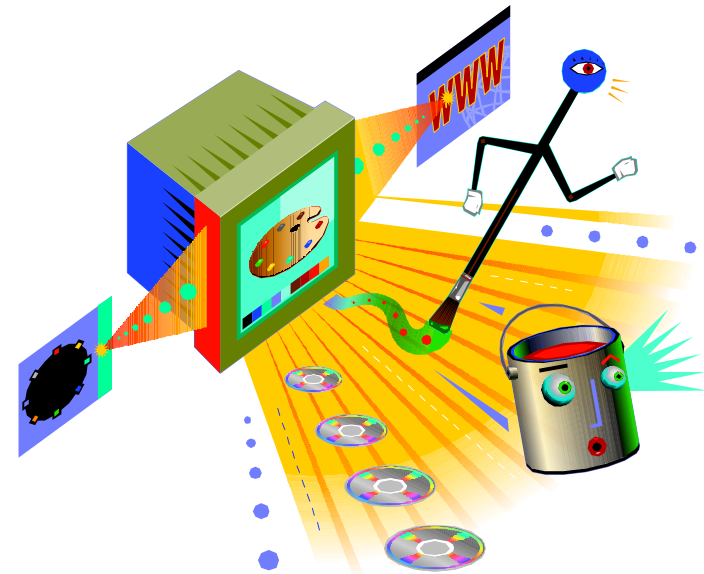
Anwendungs-
unterstützung
PC Koprozessorkarte

Remote Windowing
Applikationsserver



Creator3D und Elite3D Grafik

- Ideal für anspruchsvolle technische Anwendungen
- Einheitliche Grafikarchitektur für
 - 24 Bit Performance
 - Hohe Auflösung
 - 2D- und 3D-Grafik
 - Imaging
- Workstationgrafik mit führendem Preis-Leistungsverhältnis
- Schnelles UPA Interface



Sun Enterprise Server: zuverlässig und skalierbar

Enterprise 5S



Enterprise 10S



Enterprise 250



Enterprise 450



• Workgroup Server für heterogene Netze •

Enterprise 3500



Enterprise 4500



Enterprise 5500/6500



Enterprise 10000



• Abteilungsserver für unternehmenskritische Anwendungen

• Zentrale Server für Data Warehousing und OLTP

Workgroup Computing

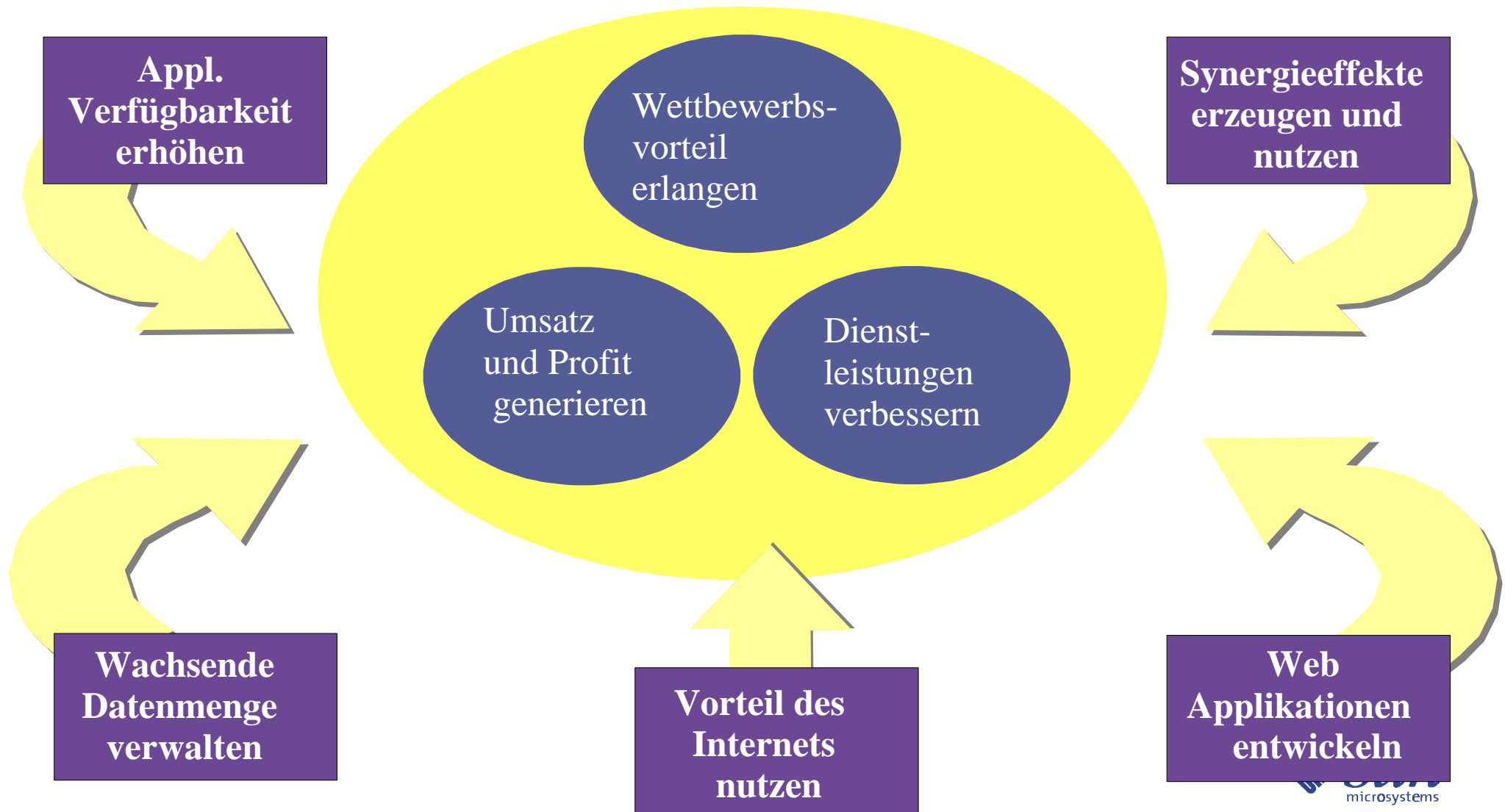
Traditionelle Definition

- File & Print, E-Mail
- geringe Last
- ~ 50 User
- niedriger Preis

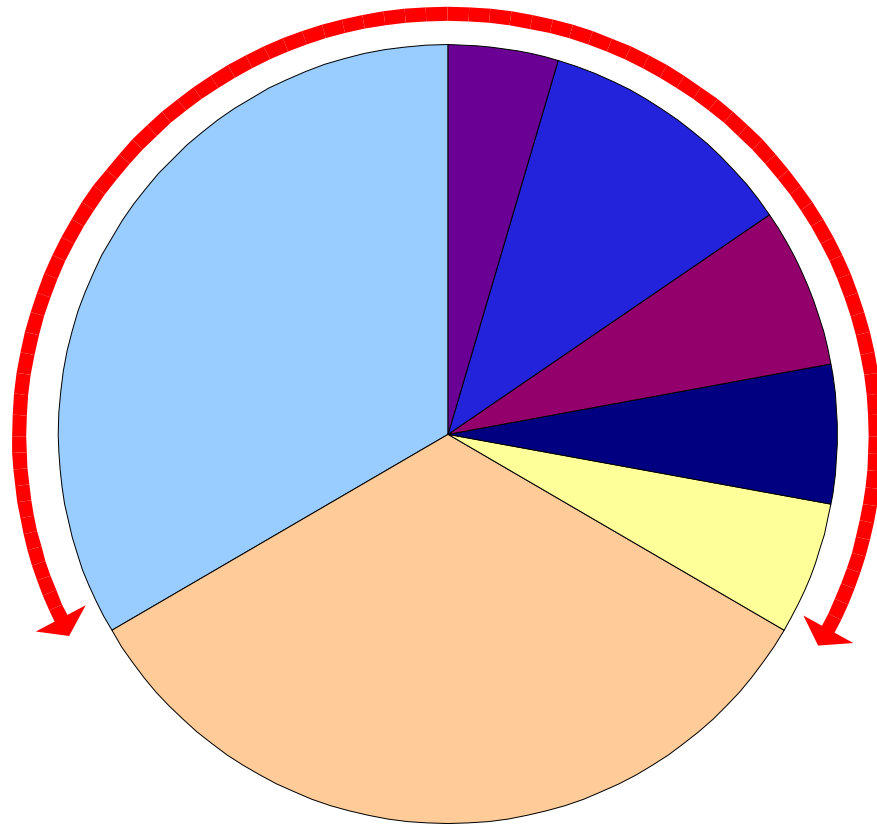


Die Anforderungen
ändern sich

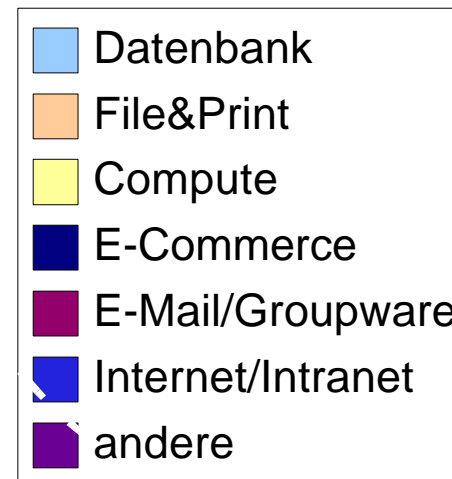
Neue Anforderungen



Workgroup Markt



Gesamt Markt
(Systeme bis 50k \$)
11+ Milliarden



Wachsend bis 25\$+ Milliarden
bis zum Jahr 2000

Sun Workgroup Server



Enterprise 250



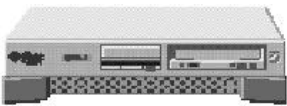
Enterprise 450



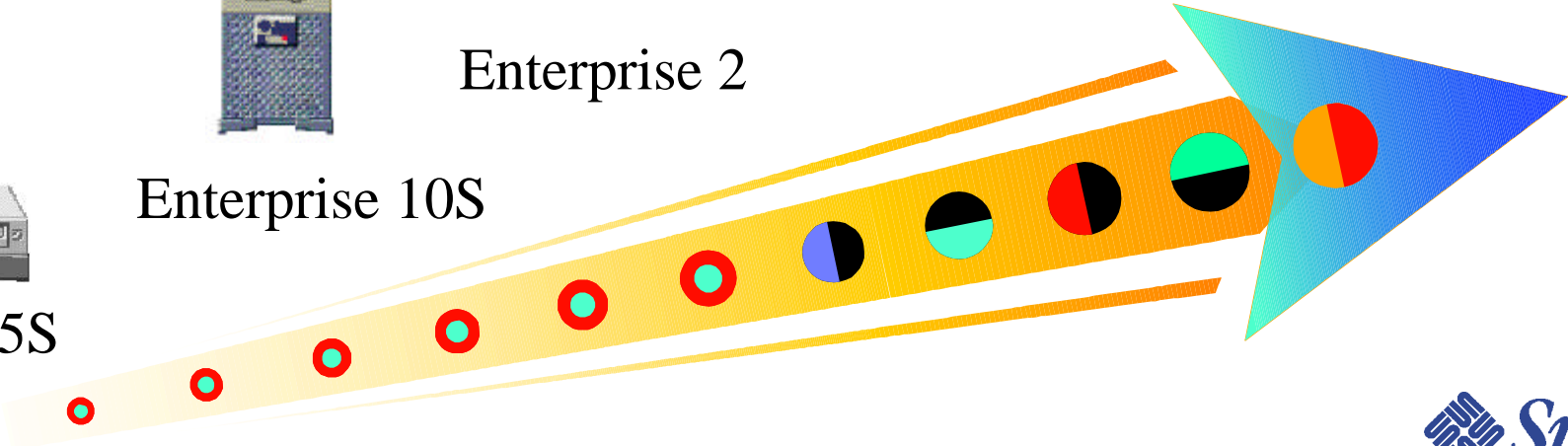
Enterprise 2



Enterprise 10S



Enterprise 5S



Enterprise 250

- 2 * 250 bzw. 300 Mhz Ultra SPARC II
- 2 GB Memory
- 4 PCI Slots (2 Busse)
 - alle Slots 64 bit
 - 3 * 33MHz (32 oder 64 bit, 5V, long)
 - 1* 66 Mhz (32 oder 64 bit, 3.3V, long)
- 6 interne Hot-Plug Festplatten
 - 108 GB interne Kapazität
- Tower- bzw 19'' Rackformat



Enterprise 250 RAS Merkmale

- Remote System Control (RSC - Remote Monitoring)
- Automatic System Recovery
- Redundante N+1 Hot Swap Power Supplies
- Hot Swap Disks
- Main Memory & Cache Fehlererkennung und -korrektur
- System & Disk Zustandsindikatoren
- Schutz vor Überspannungen und hoher Temperatur
- 4 Stufen der Systemdiagnose inkl. Solstice SyMON
- einfache Wartbarkeit
- Clusterfähig für Hochverfügbarkeit

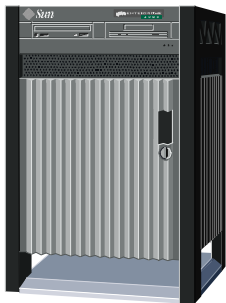


Enterprise 450

- 4 * 300 bzw. 400 Mhz Ultra SPARC II
- 4 GB Hauptspeicher
- 10 PCI Slots (6 Busse)
 - 4 * 33 Mhz 32/64bit, 5V, long
 - 3 * 33 Mhz 32bit, 5V, short
 - 3 * 66 Mhz 64bit, 3.3V, long
- 20 interne Hot-Plug Festplatten (Ultra SCSI)
 - 182 GB interne Kapazität
- n+1 Hot-Swap Stromversorgung
- Tower Gehäuse und Rack-mount kit



Mid-range und High-end Server



Enterprise 3500



Enterprise 4500



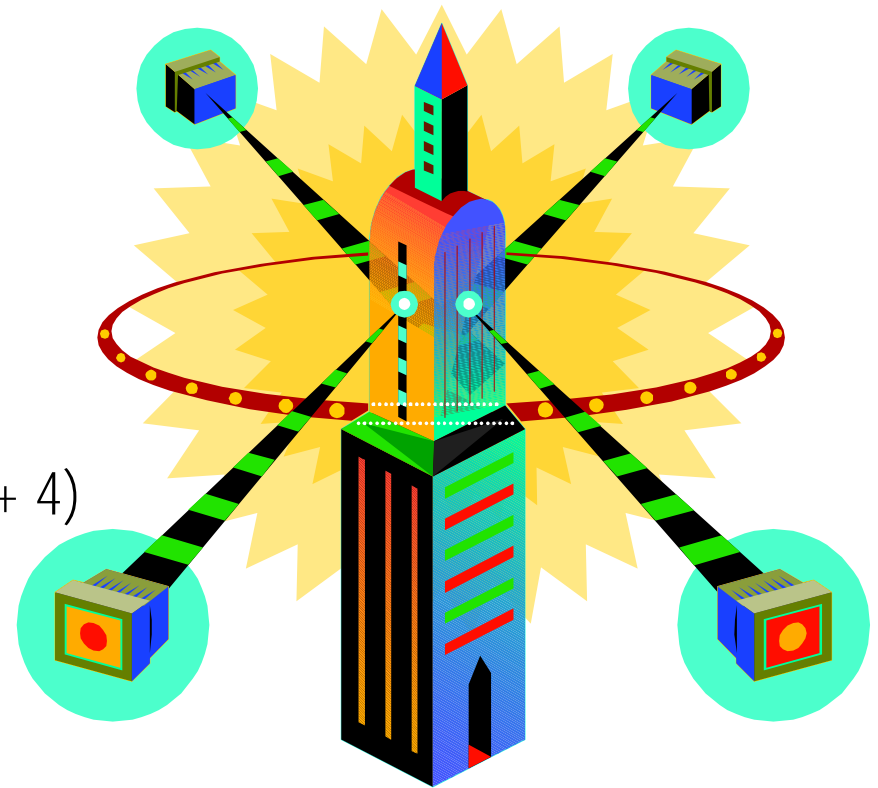
Enterprise 5500
Enterprise 6500



Enterprise 10000

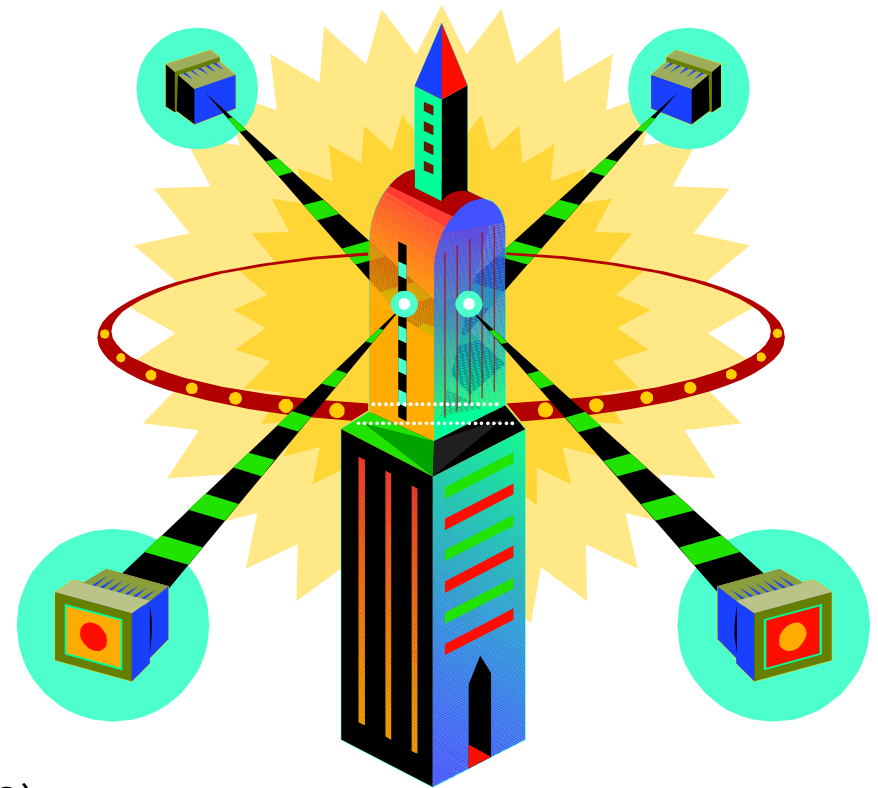
Enterprise Server

- Enterprise 3500
 - 5 Slots
 - 100 MHz GigaSwitch
 - max. 8 CPUs
 - max. 400 MHz
 - 8 FC-AL Laufwerke intern (4 + 4)
- Enterprise 4500, 5500
 - 100 MHz GigaSwitch
 - CPUs bis zu 400 MHz



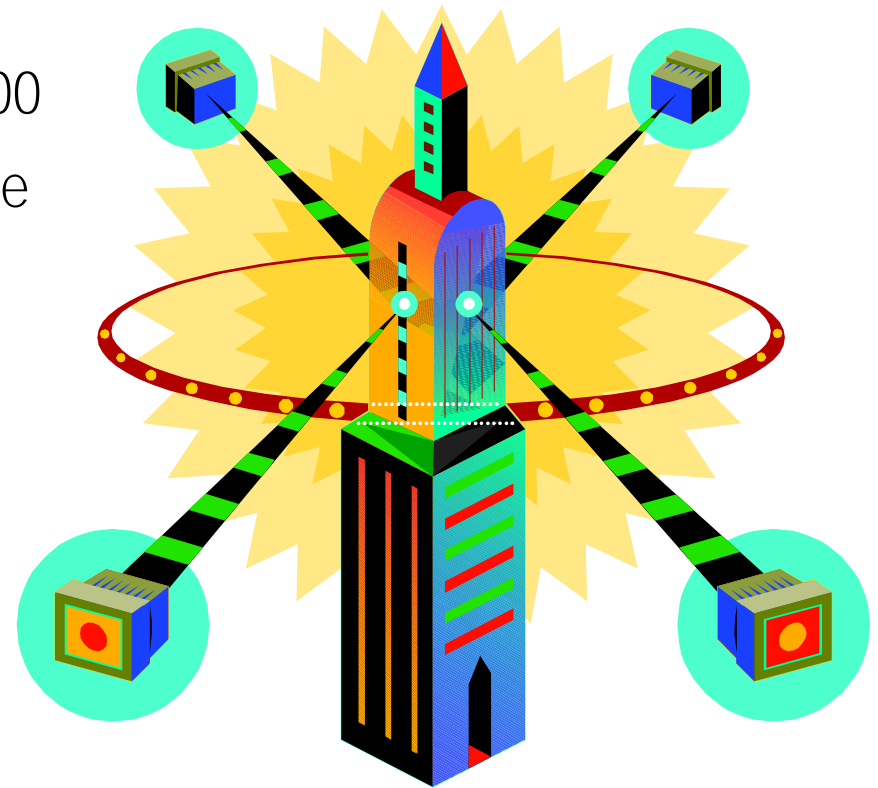
Enterprise Server

- Enterprise 6500
 - max. 90 MHz GigaPlane
 - CPUs mit 400+ MHz
 - 12 Slots / max. 24 CPU's
- Enterprise 10000
 - 100 Mhz GigaSwitch
 - CPUs bis 400 MHz
 - 16 interne Bootplatten (8 + 8)

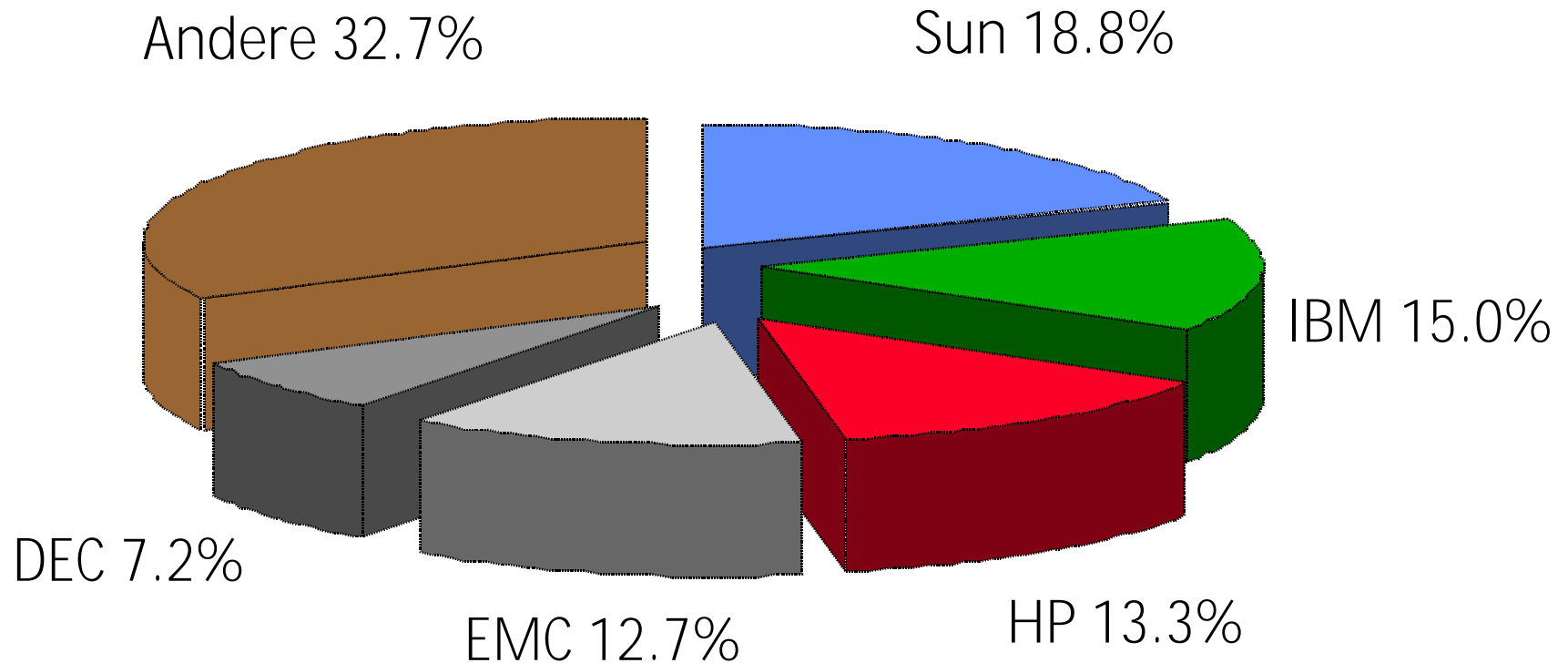


Enterprise Server

- Dynamic Reconfiguration / Alternate Pathing
 - jetzt auch für E3000 bis E6500
 - verbessert die RAS Merkmale
- Enterprise SyMON 2.0
- SunCluster 2.1
- Solaris Resource Manager
 - Verwaltung der Anteile an
 - ◆ CPU
 - ◆ Speicher
 - ◆ Platten



Speicher Umsatz 1997 weltweit



Quelle: IDC

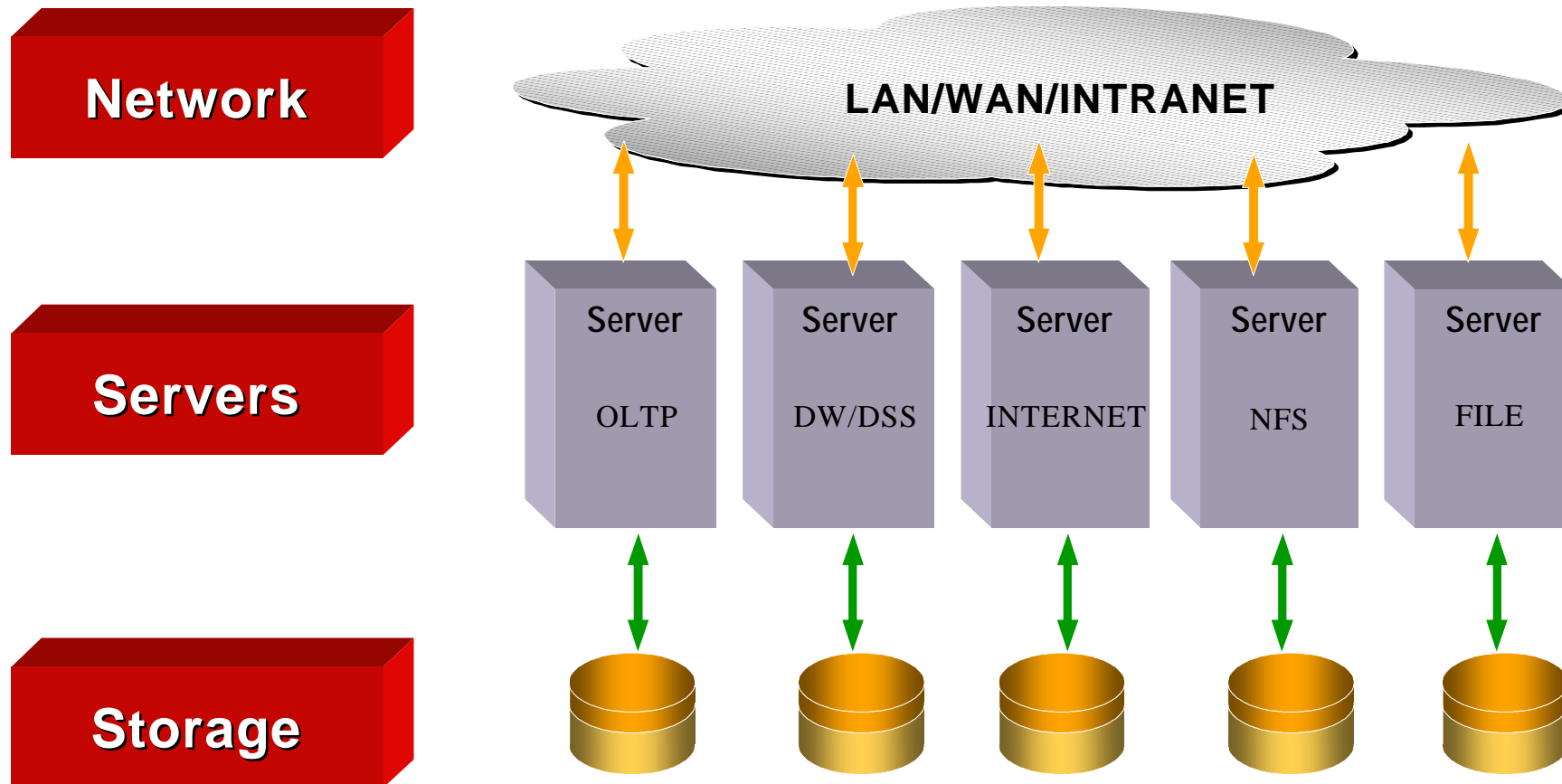


Unser Ziel

Speichersysteme im Netzwerk

- Inkrementelles Wachstum und Skalierbarkeit durch den Einsatz von Speicherbausteinen
- Gemeinsame Nutzung, Schutz und Verwaltung der Daten über sämtliche Geschäftsbereiche
- Anwendungsoptimierte Speichernutzung
- Datenzugriff -- jederzeit , überall
- *Ergebnis:*
 - Time-to-market mit Investitionsschutz
 - Risikominimierung

Server-zentrische Inseln: 80% des heutigen Marktes

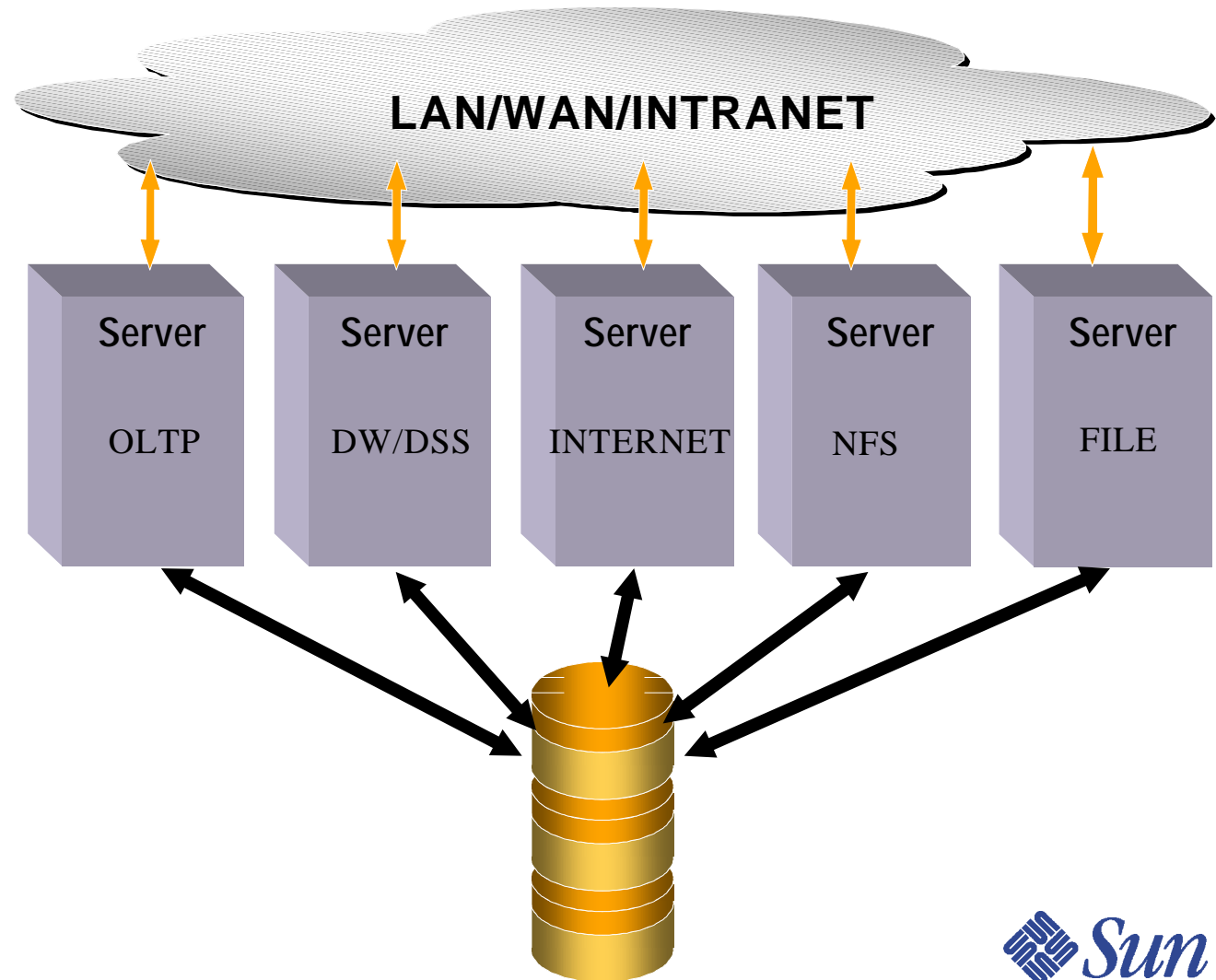


Der neue Ansatz: Speicherzentrische Inseln

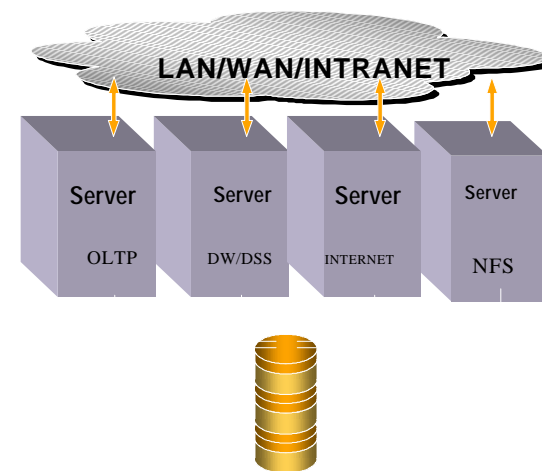
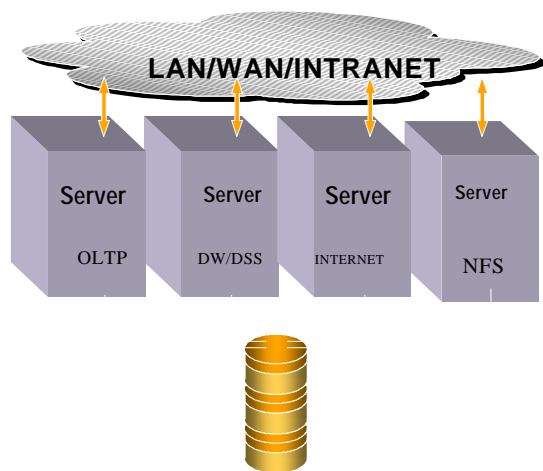
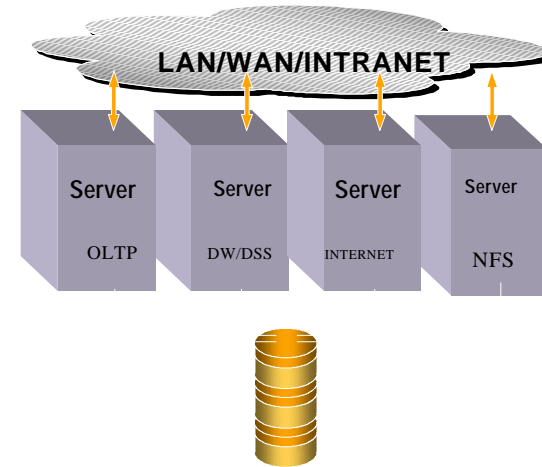
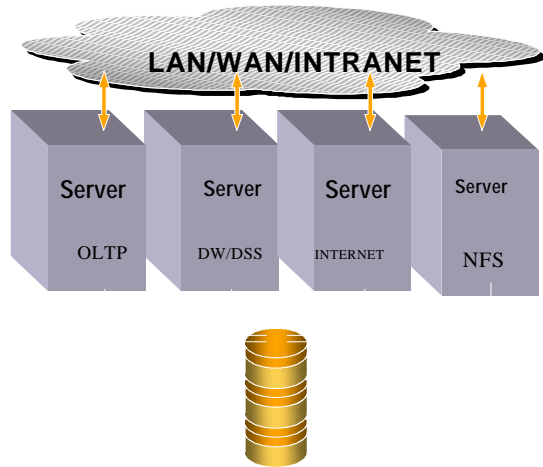
Network

Servers

Storage



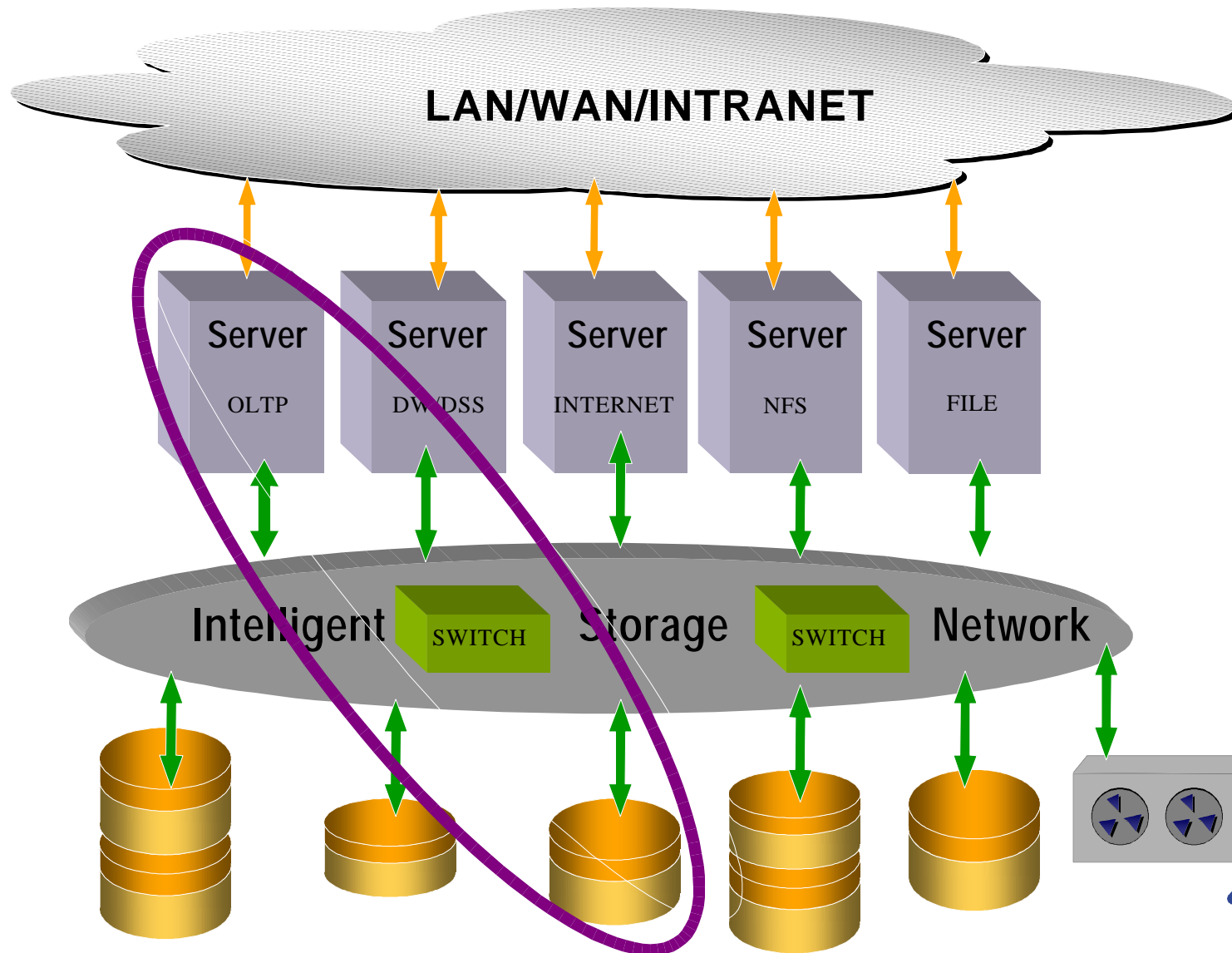
Speicherzentrische Inseln Verlagerung des Problems



Der Inselansatz führt in eine Sackgasse

- Server-Centric
 - die Information über Serverinseln können nur schwer verteilt oder verwaltet werden
- Storage-Centric
 - die Information über Speicherinseln können nur schwer verteilt oder verwaltet werden
 - Die Anwendung wird ignoriert -- unausgewogenes Systemverhalten
 - OLTP intensives Schreiben vs. Data Warehousing zufälliges Lesen
 - Einzelsysteme sind monolithische Lösungen und können nicht skalieren
- Zwingt zur Neuanschaffung -- Isoliert die Informationen

Intelligent Storage Network Echtes Information Sharing

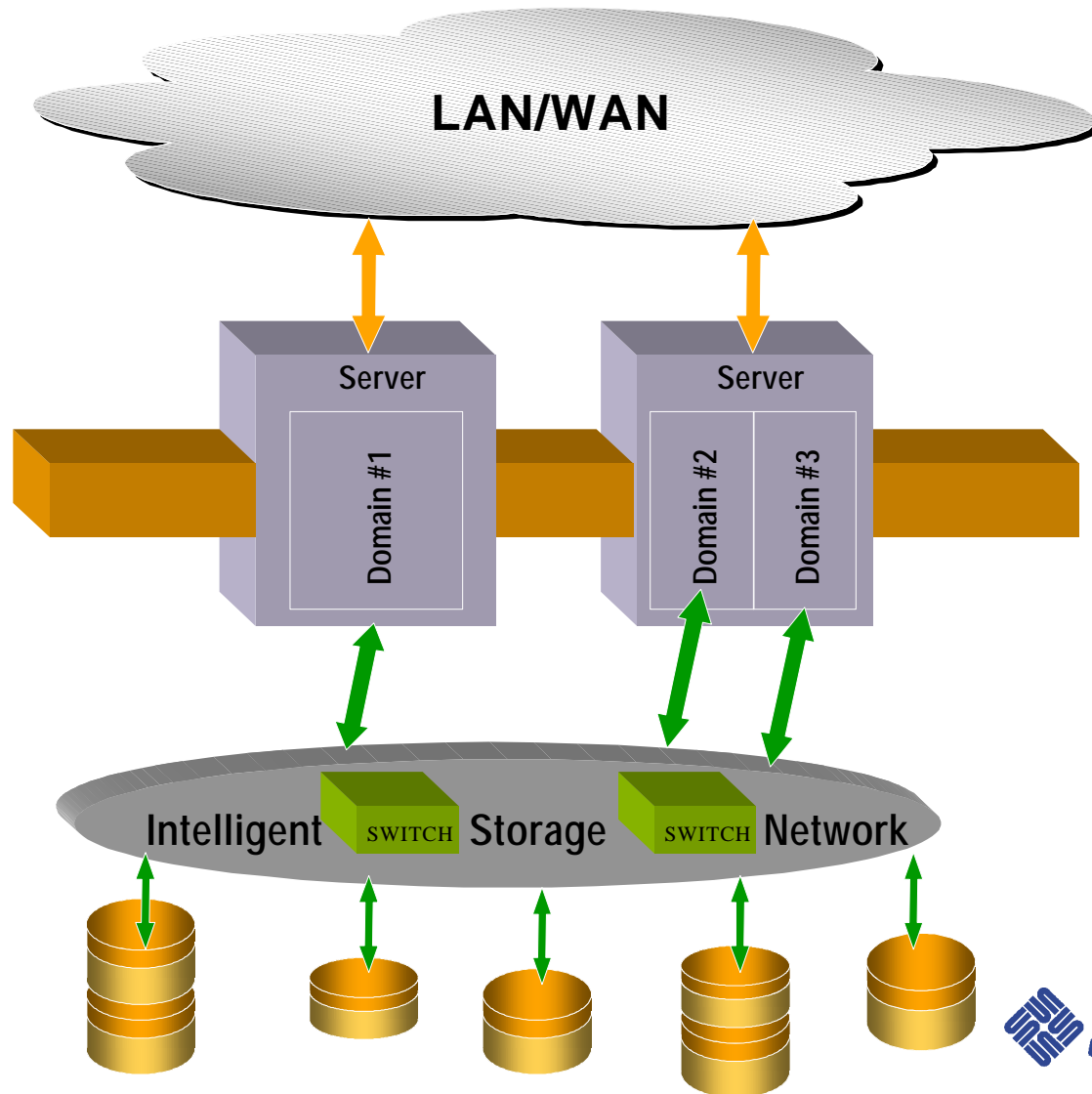


Keine Inselösungen

- Ökonomische Vorteile
 - Große Skalierbarkeit -- keine unnötigen Investitionen -- hinzufügen von Servern und Storage bei Bedarf
- Operationelle Vorteile
 - schnellerer Zugriff auf die Daten zu jeder Zeit von überall -- verteilte Informationen ohne Datentransfer oder Duplizierung
 - Maximum an Verfügbarkeit
 - Einfache Verwaltung -- eine Oberfläche für die Administration und dem Support aller Geschäftsdaten
 - Optimum an Leistung -- Anwendungen, Server und Storage sind aufeinander abgestimmt

Das intelligente Storage Netzwerk

Solaris Domains greifen über das ISN auf Massenspeicher zu



StorEdge Intelligente Speichersysteme

A/D1000

A 3000/5000

A 7000

Tape Library



Speichersysteme
vom Arbeitsplatz bis
zur Mainframeklasse

- Speicherkapazität bis 30 Terabyte
- RAID 0, 1 oder 5 konfigurierbar
- Dedizierte Speicherlösungen für jede Applikation
- Datashare
- Vernetzte Speichersubsysteme durch FC-AL Technologie
- Koexistenz in Mainframe- und UNIX-Umgebungen (A7000)