

We make sure



# GI/ITG Fachgruppe Betriebssysteme, Herbsttreffen 2006

---

## Server und Storage Virtualisierung

Dr.W.Messing, Fujitsu Siemens Computers

12./13.Okt 2006

We make sure



**Willkommen bei  
Fujitsu Siemens Computers (FSC)**

We make sure



# FSC is a full-line IT supplier

## Client Products

A complete range of business clients



A unique choice of servers & storage solutions



Consulting  
Integration  
Services

## Servers, Storage and Solutions

...

We make sure



# FSC is a full-line IT supplier

## Client Products

A complete range of business clients



A unique choice of servers & storage solutions

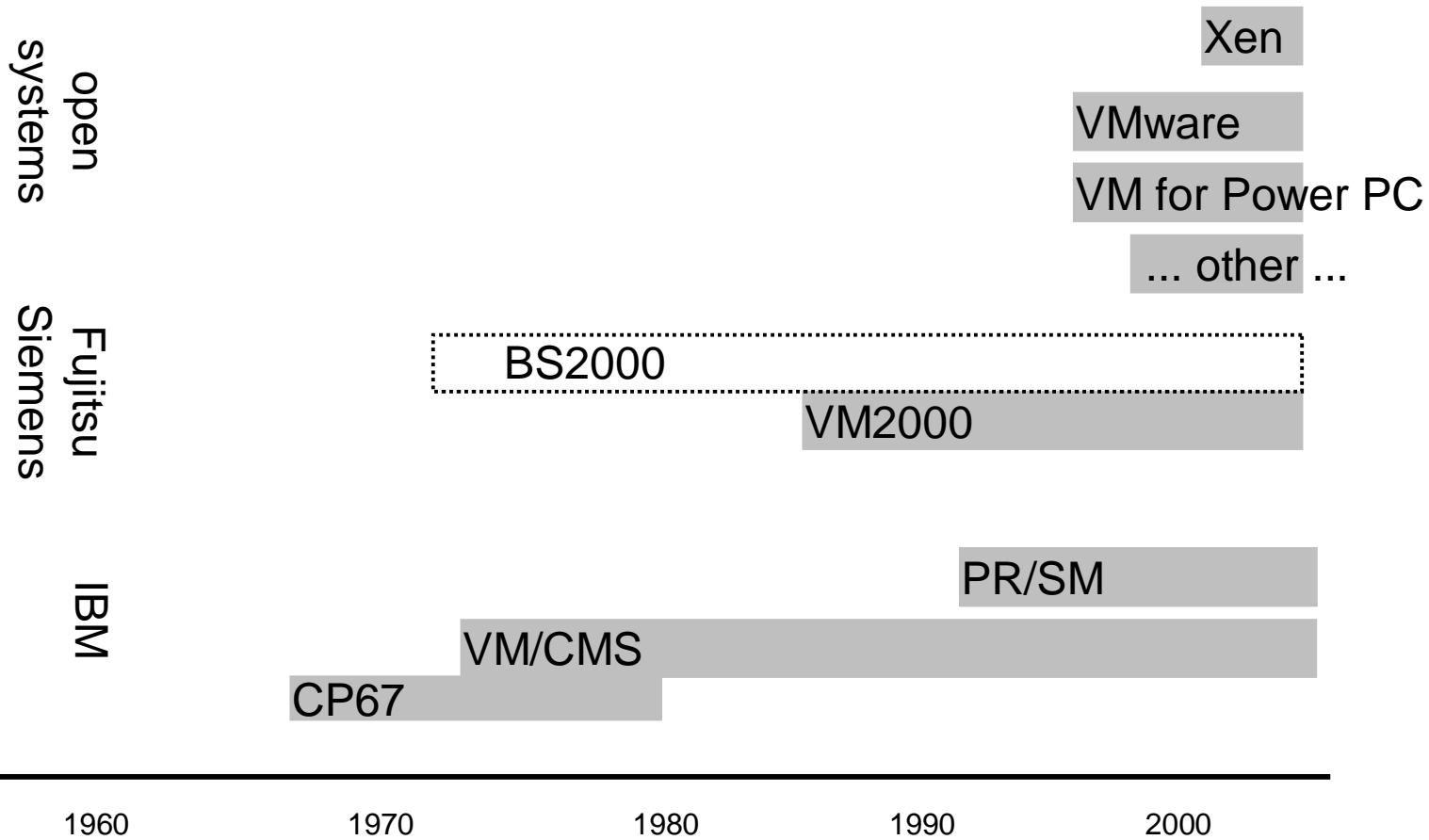
Virtualization of IT infrastructure

Consulting  
Integration  
Services

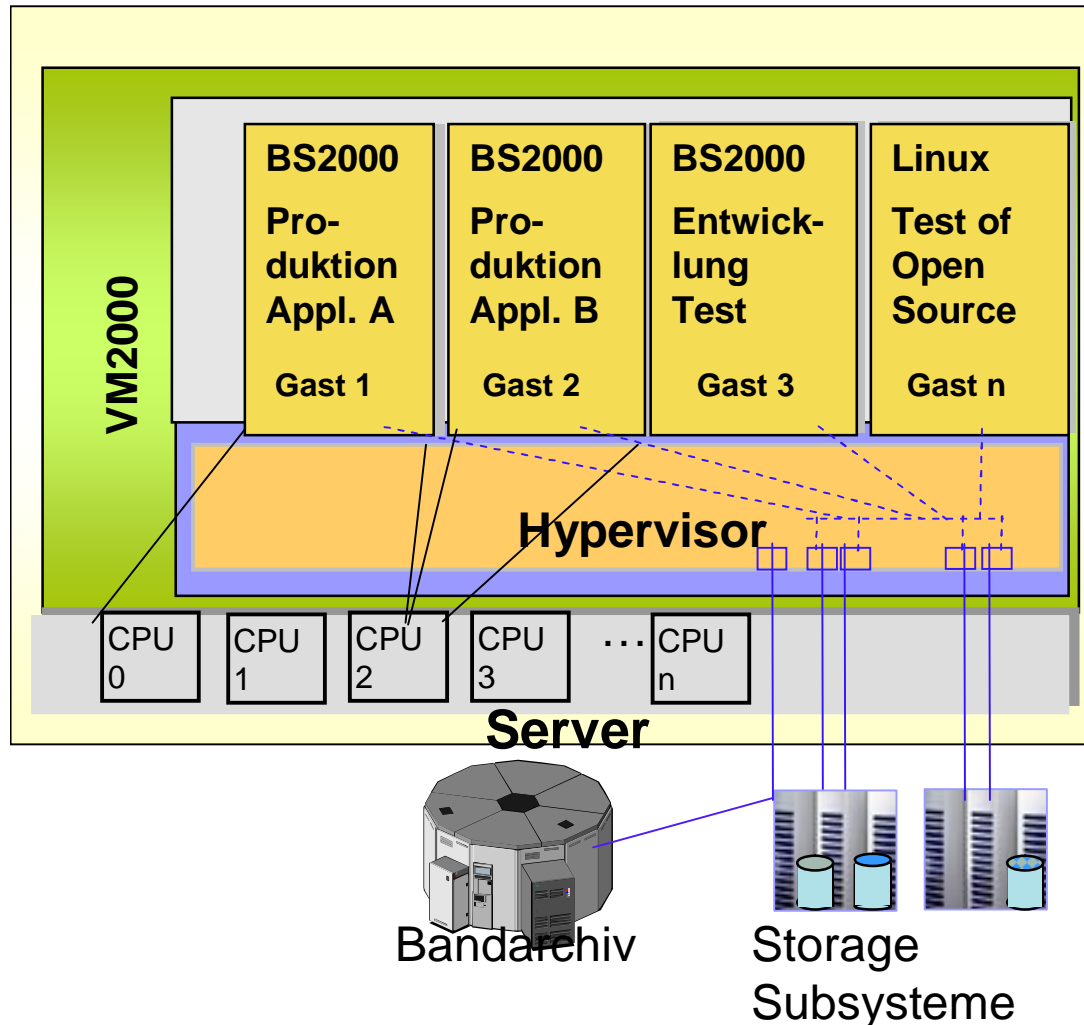
## Servers, Storage and Solutions

...

# Geschichte der „virtuellen Maschine“



# Konzept: Virtuelle Maschine (VM2000)



Logische Partitionierung  
Aufteilung der Gesamtleistung

- n CPU-Leistung in %
- n Speicher in 1 MB-Schritten

Gerätezuordnung

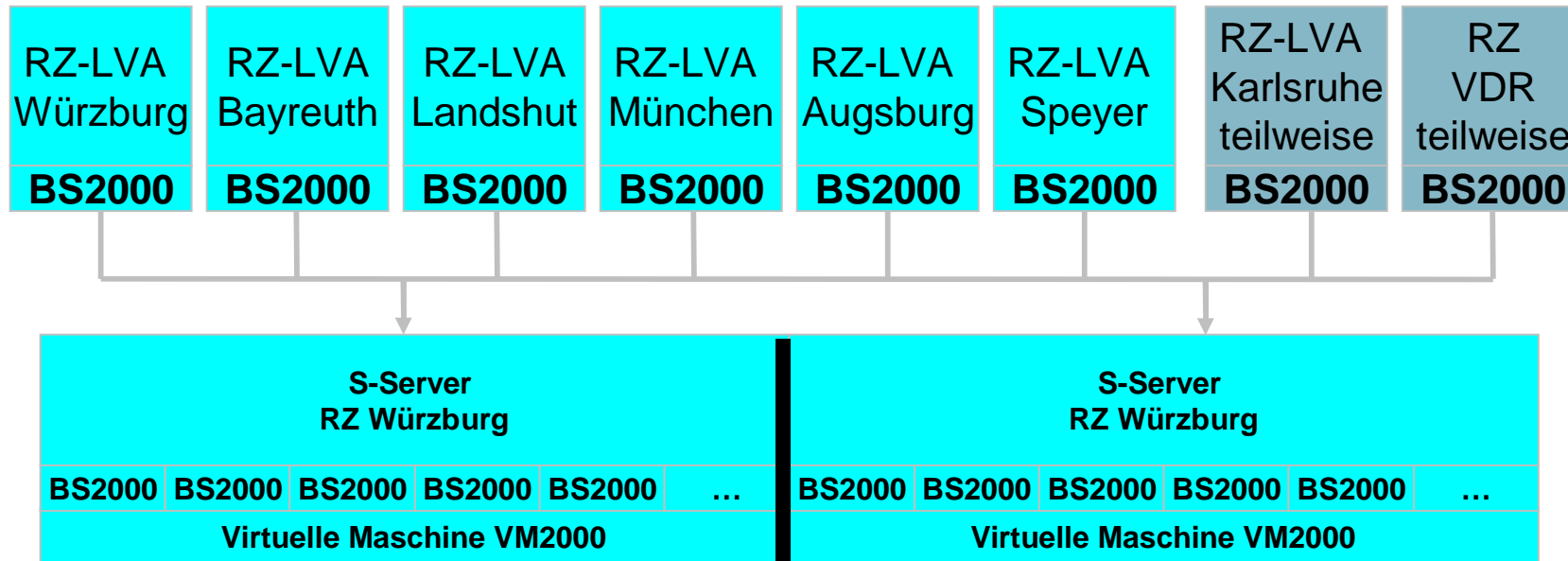
- n Gerätezuordnung flexibel
- n gemeinsames Attachment oder dediziert

Systemübergreifendes Workload-Management

- n dynamisch
- n automatisierbar

# RZ-Konsolidierung mit VM-Konzept Rechenzentrum Würzburg

We make sure



**7 ehemals separate Rechenzentren,  
konsolidiert auf 2 realen Grossrechnern**

## Flexibler Einsatz der Ressource „Grossrechner“

- n Separierung verschiedener „Mandanten“
- n Trennung von Produktion und Testbetrieb (unterschiedliche SW-Versionen etc)
- n Separierung von Altanwendungen mit ihrer Systemumgebung
- n Separierung von Spezialanwendungen (zB Drucksystem)

Monitorsystem

WPK-Batch-System (Altanwendung)

WPK-Tele-System (Altanwendung)

Akit-Entwicklung Münster

Drucksystem

Testsystem für die Systemverwaltung

Testsystem Projektgruppe Sonderzeichen

Akit-Produktion Münster

WPK-Altsystem Düsseldorf

Akit-Entwicklung Düsseldorf

Akit-Produktion Düsseldorf

Neuer gemeinsamer Produktionshost (11/13)

Teststadium



## VM Technik hat ihren Ursprung im Mainframebereich

n ursprünglich als HW Emulation eingeführt, weil es zu teuer war, separate Testhardware für die SW Entwickler bereitzustellen

n dann verwendet, um die teure Hardware besser auszunutzen; i.w. zur Konsolidierung (mit hw-unterstützung)

n inzwischen genutzt, um Flexibilität zu gewinnen ...

n ... wie auch Reaktionszeit im Aufsetzen und Verlagern von Systemen

n konzeptionell ausgeweitet auf alle Ressourcen im Rechenzentrum

## VM Technik hat ihren Ursprung im Mainframebereich

n ursprünglich als HW Emulation eingeführt, weil es zu teuer war, separate Testhardware für die SW Entwickler bereitzustellen

n dann als Produkt verwendet, um die teure Hardware besser auszunutzen; i.w. zur Konsolidierung (mit hw-unterstützung)

n inzwischen genutzt, um Flexibilität zu gewinnen ...

n ... wie auch Reaktionszeit im Aufsetzen und Verlagern von Systemen

n konzeptionell ausgeweitet auf alle Ressourcen im Rechenzentrum



Trend:                      Dynamisches Rechenzentrum,  
                                    Gartner spricht von der „realtime infrastructure“

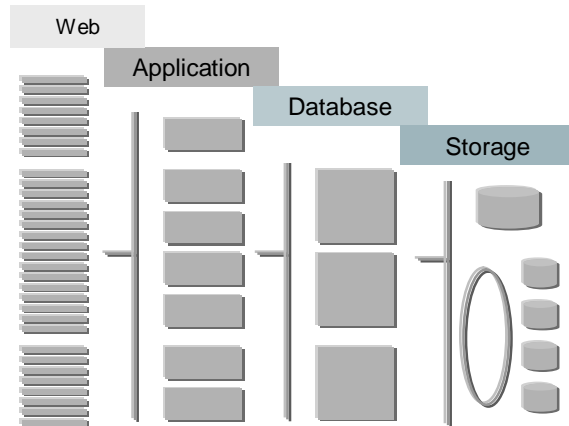
# The DDC concept enables customers to improve efficiency, flexibility, reliability

We make sure



## Data center evolution

### Pre-configured Architectures



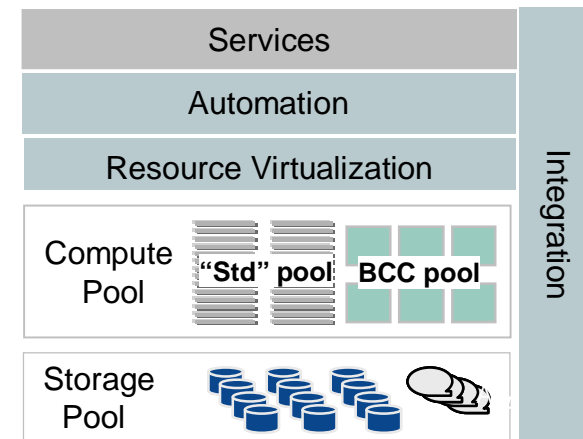
- n Pre-configured dedicated silos with low resource utilization
- n Fixed cost management
- n Fixed assignment
- n End-to-end data pipes

Efficiency

Flexibility

Reliability

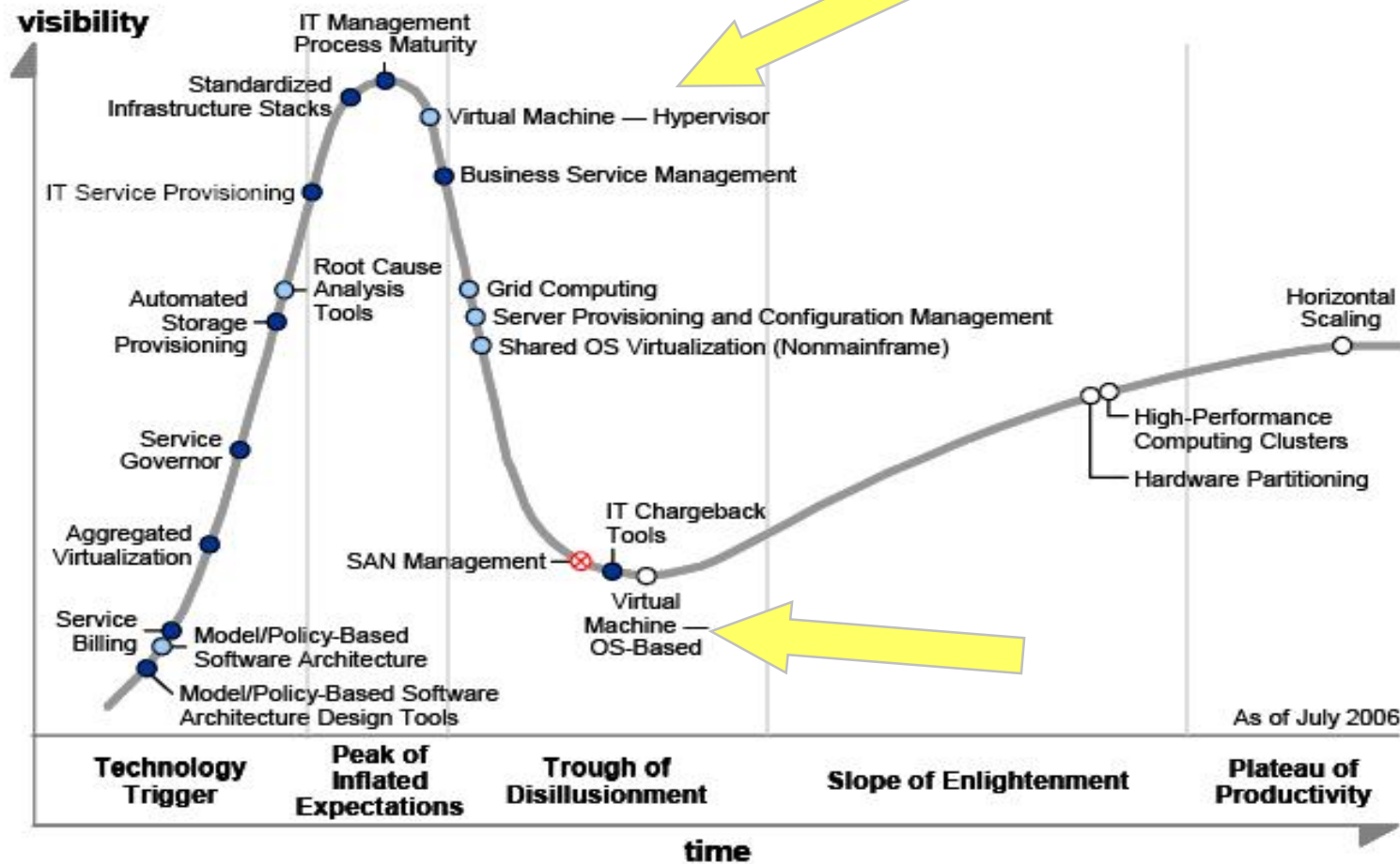
### Dynamic Data Center



- n Pooled infrastructure with dynamic shared computing (virtualization)
  - Service-centric instead of system-centric IT*
- n Optimized investment with policy-based provisioning
  - Automation: allocation of IT resources*
    - based on policies
    - at reduced admin
- n Adaptive to requirements
  - Legacy applications & systems seamlessly integrated*
- n Network managed environment

# Gartner Hypecycle bzgl VM-Technik

Figure 1. Hype Cycle for Real-Time Infrastructure, 2006



Years to mainstream adoption:

- less than 2 years
- 2 to 5 years
- 5 to 10 years
- ▲ more than 10 years
- ⊗ obsolete before plateau

Source: Gartner (July 2006)