



# European Mainframe Academy



**Mainframe-Mythen, die Sie nicht glauben sollten!**

**zBriefing Veranstaltung in Stuttgart, Juni 2010**

**Wolfram Greis, EMA AG, Zürich  
wolfram.greis@mainframe-academy.de**

- Ein Mythos (mask., von altgr. μῦθος = Laut, Wort, Rede, Erzählung, sagenhafte Geschichte, Mär, lat. *mythus*, Pl.: Mythen) ist eine erzählerische Verknüpfung von Ereignissen. In der Neuzeit hat der Begriff einen erheblichen Bedeutungswandel erfahren. Er wird in der Gegenwart zumeist für eine Erzählung verwendet, die Anspruch auf Geltung erhebt (Ideologie). Je nach Standpunkt ist diese Geltung berechtigt (auf Tradition oder Konsens gestützt) oder unberechtigt (als Gerücht oder Lügengeschichte).

Quelle: Wikipedia

Im Folgenden wird jeweils eingegangen auf:

- **Mythos**
- **Fakten**
- **Das Körnchen Wahrheit**

## Mythos 1

**DER MAINFRAME IST EIN  
DINOSAURIER UND STIRBT  
AUS!**

- Woher kommt diese Aussage? Hatten wir das nicht schon mal?

***"I predict that the last mainframe will be unplugged on 15 March 1996"***

Stewart Alsop, damals Herausgeber Infoworld im Jahre 1991

***"The mainframe computer is rapidly being turned into a technological Dinosaur..."***

New York Times, April 4, 1989

## Technologie veraltet???



**1886**



**2010**



## Technologie veraltet???



**1964**



**2010**

# Die Aufgabe:

Handballspieler + Fans (50 Pers.) von Leutershausen nach München



# Die Aufgabe: 1 Million Banktransaktionen am Tag durchführen



**An obsolete device used by thousands of obsolete companies serving billions of obsolete customers and making huge obsolete profit for their obsolete shareholders.**

**And this years models run twice as fast as last years for half of the prize.**

- **Die Fakten:**
  - IBM ist mit dem Mainframe sehr innovativ!
  - State of the Art Hardware-Technik
    - Sysplex und Parallel Sysplex
    - HiperSockets
    - Internal Resource Director
  - Unterstützung aktueller SW-Technologien
    - Java Enterprise Edition (JavaEE)
    - Service Oriented Architecture (SOA)
    - Web 2.0
- **Das Körnchen Wahrheit**
  - Es gibt wenig neue Installationen

Mythos 2

**AUF DEM MAINFRAME  
LAUFEN NUR „LEGACY  
APPLICATIONS“**

# Beispiel: IMS und Web 2.0

**NT<sub>R</sub>C National Tractor Company**

Find National Tractor products in stock at your local National Tractor dealers.



I'm looking for

Near ZIP Code...

**Mashup Hub**

IMS Transaction Parameters

Enabling a parameter will expose it to the IMS RESTful service consumer. Disabling a parameter means it will not be adjustable by the IMS RESTful service consumer.

Default value: See enhanced input para...


Parameter Name	Enable	Default Value
all	<input type="checkbox"/>	
img	<input type="checkbox"/>	
trod	<input type="checkbox"/>	TADP11
sid	<input checked="" type="checkbox"/>	95141
pid	<input type="checkbox"/>	1849

**NT<sub>R</sub>C National Tractor Company**

**LS450 Lawn Tractor**

The following stores have this item in stock. Select a store below to see more information.

Name	Address	Phone
INDUSTRIAL EQUIPMENT LAWN N GARDEN	4500 Bakawan Dr Mesa Park CA 94025	(650) 526-6300
TRACTOR MEDIC CO	50 California St # 1508 in Folsom CA 94111	(415) 436-6255
TRACTOR MEDIC CO	523 Manoga Way Oroville CA 94563	(920) 631-0716
TRACTOR EQUIPMENT CO	8997 Shadow Creek Cir Castro Valley CA 94552	(510) 583-5852
MCGUIRE TRACTORS	18088 Homestead Rd Cupertino CA 95014	(408) 662-9990
TRACTORS RANCH CO.	5008 Cottle Rd San Jose, CA 95193	(408) 256-1800
THE TRACTOR CO OF MOR CAL TRACTOR AMT.	650 Henry Road San Jose CA 95129	(408) 621-1800



**TRACTORS RANCH CO.**

**\$1849.00**

5008 Cottle Rd San Jose, CA 95193  
 (408) 256-1800  
 sales@tractorsranch.com

Quantity Available: 2

A 21 hp National Tractor Co. twin engine has plenty of power and torque to handle tough mowing, moving, and bagging conditions.

One-piece frame is constructed of 18-gauge steel.

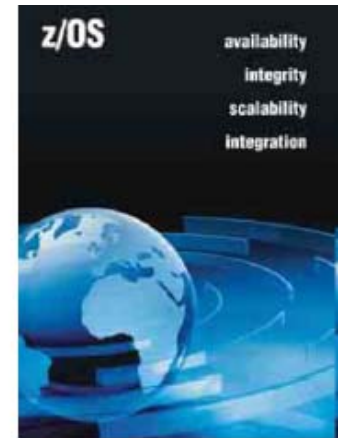
Automatic transmission control for easy speed and direction changes on all surfaces.

**IMS Transaction**

IMS Info 2.0 Youtube Video  
 IMS Info 2.0 IBM Webpage with more informations

# Verfügbare Technologien

## Technology Overview for z/OS



+



### ▪ Die Fakten

- Mainframes „hosten“ mehr als 70 Prozent der geschäftskritischen Daten!
  - Anwendungen und Datenbanken sind über das Internet erreichbar!
  - Auf dem Mainframe gibt es nicht nur COBOL und PLI
  - Java und JavaEE
  - Web 2.0 (php, perl ...)
  - rund 60% der seit 2000 ausgelieferten MIPS wird von „neuen Workloads“ genutzt
  - die meisten neu installierten Kapazitäten sind zAAPs, zIIPs und IFLs
- Linux auf dem Mainframe
  - Die gängigen Distributionen werden offiziell unterstützt
  - Rund 1000 kommerzielle Mainframe Linux Lösungen sind verfügbar


### ▪ Das Körnchen Wahrheit

- COBOL und PLI werden natürlich immer noch unterstützt, weil das im Sinne des Investitionsschutzes notwendig ist und Sinn macht.

## Mythos 3

# NIEMAND KÜMMERT SICH UM MAINFRAME-NACHWUCHS

# Professor Spruth - Leipzig / Tübingen

United States [ change ] [ Germany ]

All of IBM
Search


Home
Solutions ▾
Services ▾
Products ▾
Support & downloads ▾
My IBM ▾

Welcome Hr. Wolfram Greis [Not you?] [ IBM Sign in ]


Academic Initiative > Membership >

## Faculty Spotlight

Promoting mainframe education in German universities



January 2008



**Prof. Dr.-Ing. Wilhelm G. Spruth**  
**Head, Chair for Computer Systems**  
**University of Leipzig**  
**Leipzig, Germany**

Thanks to the efforts of Prof. Spruth and his colleagues, other schools can use publicly-available resources to establish mainframe programs and help their students get enterprise-level skills.

**Sharing his knowledge throughout academia**

The University of Leipzig and the University of Tuebingen are two of the most prestigious schools in Germany with their faculty making early marks in computer history. In 1623 at the University of Tuebingen Prof. Schickard invented first mechanical) digital computer, and decades later Prof. Leibnitz at the University of Leipzig invented the first computer with multiplication and division capabilities. Now Prof. Spruth has the honor of being a leader in the introduction of IBM z/Series and OS/390 academic programs in Germany.

The first introductory mainframe classes were offered at both these universities in the 1999/2000 Fall term. Because there was so little educational material available at that time, along with Prof. Paul Hermann, Prof. Spruth developed his own classroom materials and co-authored a textbook: [Introduction to z/OS and OS/390](#). They have since helped many other German schools institute similar programs, including: FH Bochum, FH Darmstadt, FH Frankfurt, FH Lörach, FH Schmalkalden, IT-Akademie

**IBM Academic Initiative**

- Membership
- Products & technologies
- Downloads & CDs
- Curriculum & courseware
- Certifications
- Skills for the 21st century
- Training
- Forums & community
- Library
- Support
- Feedback
- Site map

**Related links**

- Student Portal
- developerWorks resource for developers
- alphaWorks emerging technologies

**Academic Initiative regional sites**

- Brazil
- China
- Germany
- India

**Membership**

- Join now!
- Renew membership
- Reset your password
- Update your profile

**Academic contacts**

University of Leipzig

- German
- English

University of Tuebingen

- German
- English

- Prof. Spruth's home page
- E-mail Prof. Spruth

**Mainframe course resources**

- University of Leipzig mainframe system
- Class materials
- Tutorials



Ausloggen | Kontakt | Hilfe | Downloads | Über uns | Mobil | Sprache ▾

11.136 Mitglieder online  
+ Kontakte einladen | 0 | 0

Suche  **Suchen**

Erweiterte Suche | Powersuche | Adressbuch-Abgleich

**BETA**

Start | Suche | Nachrichten | Kontakte | **Gruppen** | Events | Jobs | Unternehmen | BestOffers

Meine Gruppen | Alle Gruppen | Gruppen-Abonnements | Gruppen-Einladungen

Hochschulen > zUniversity > Foren > Informationen rund um den Mainframe  
**Artikelbaum "z/OS und OS/390 an der Universität Leipzig"**

» XING-Header minimieren



▶ Startseite | ▼ Foren | ▶ Mitgliedersuche

Suche nach:  Artikel  Meine Artikel  Autor  **Suchen** [Tipps für Ihre Suche](#)

Artikelbaum - Artikel 1-4 von 4

Diesen Artikelbaum abonnieren

**z/OS und OS/390 an der Universität Leipzig** 06.06.2007, 13:42

Auf dieser Web-Seite werden die Bemühungen am Institut für Informatik der Universität Leipzig, den interessierten Studenten und Absolventen grundlegende Kenntnisse in der Hard- und Software-Architektur der IBM /390-Rechner einschließlich modernster Internet-Technologien zu vermitteln, vorgestellt.

<http://139.18.4.35/index.html>



**Tina Schmidt**    
IBM Deutschland GmbH

# Mythos 3

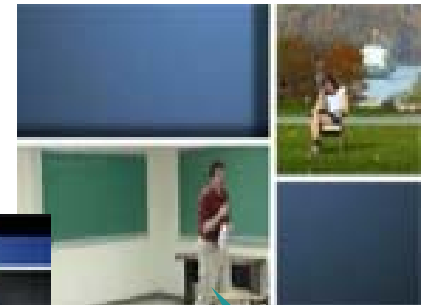
## Niemand kümmert sich um Mainframe-Nachwuchs

### Die Fakten

- Die Unternehmen und auch IBM haben inzwischen das Problem der „Skill-Krise“ erkannt.
- Mehr als 600 öffentliche Ausbildungseinrichtungen bieten inzwischen Mainframe-Vorlesungen an.
- Deutschland ist vorne mit dabei.
- Die „European Mainframe Academy“ hat ein innovatives Ausbildungskonzept entwickelt, das auch von der IBM unterstützt wird.

### Das Körnchen Wahrheit

- ... es passiert noch viel zu wenig, um die „Skill-Krise“ zu überwinden



King  
Mongkuts  
University  
Thailand

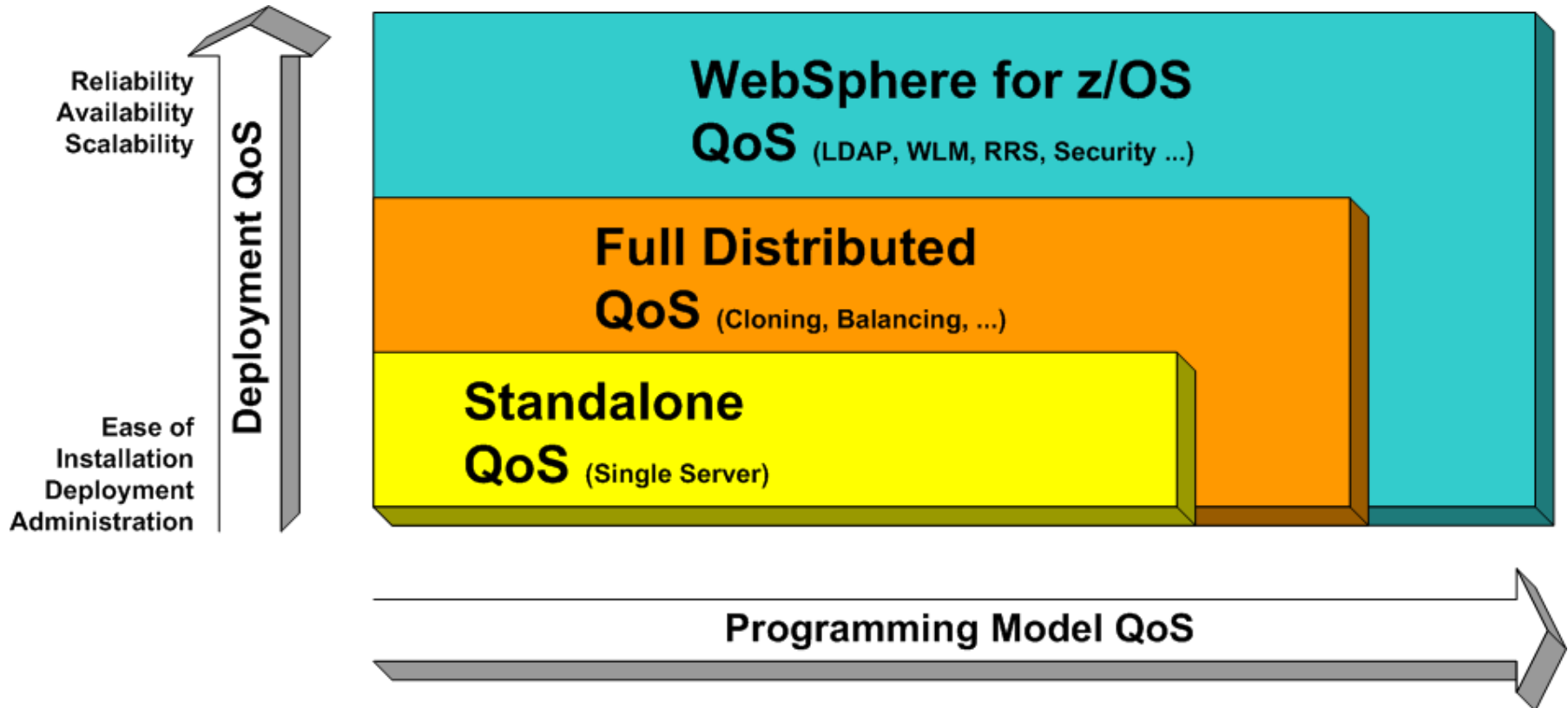


Marist  
College

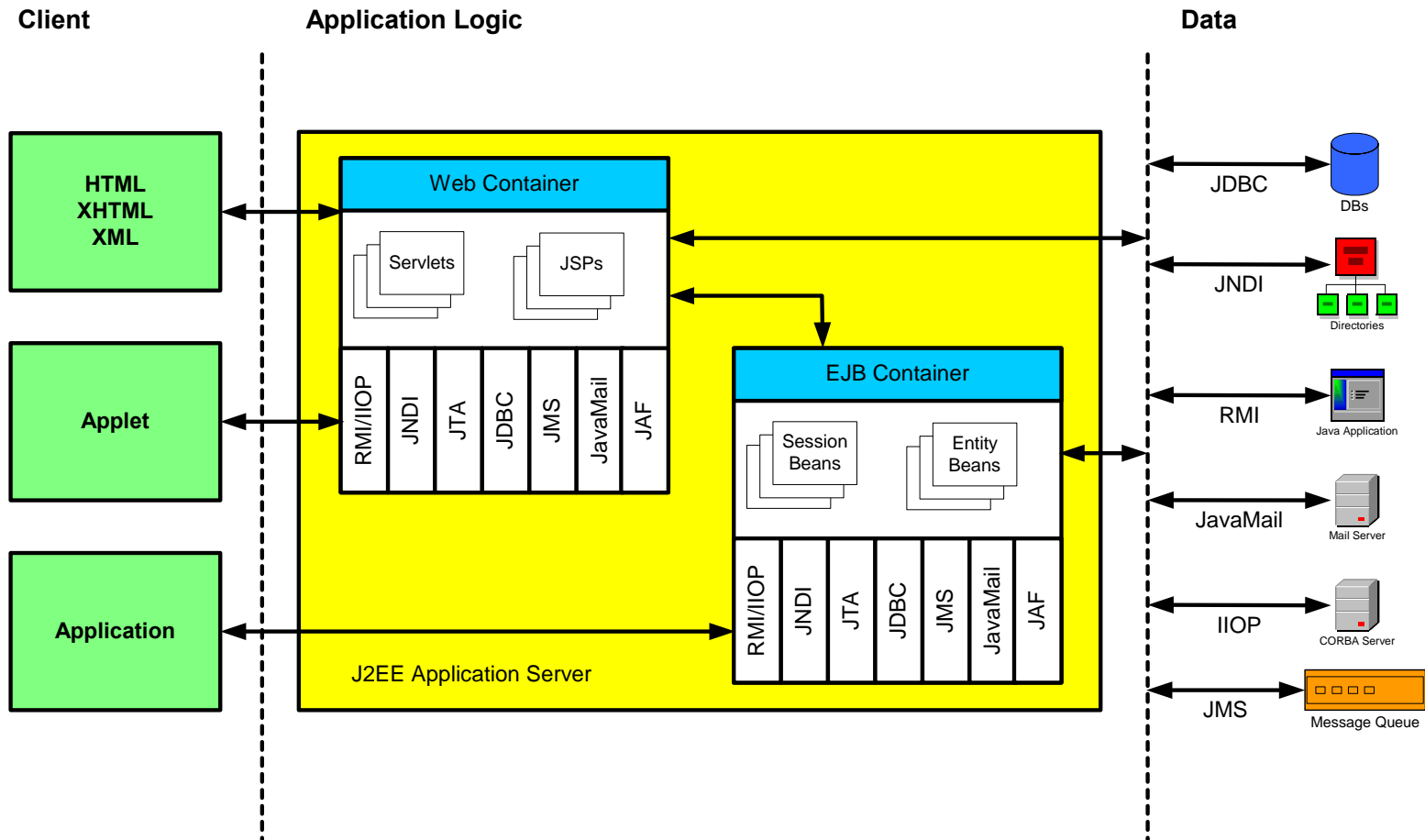
Mythos 4

# JAVA LÄUFT NICHT VERNÜNFTIG AUF DEM MAINFRAME

# WebSphere Quality of Service



# J2EE Container



### ■ Die Fakten

- WebSphere for z/OS bietet als Laufzeitumgebung für Java die höchsten Servicequalitäten aller Plattformen  
... und: Java läuft auf dem Mainframe auch ohne WebSphere!
- Java-Aktivitäten werden auf einen zAAP ausgelagert, damit das SW-Prizing der z/OS Software nicht beeinflusst wird.
- WebSphere for z/OS ist sysplexfähig.
- Der Workload Manager (WLM) sorgt für eine einzigartige Prioritätensteuerung.
- Restart Recovery Services (RRS) sorgen für Two-Phase-Commit

### ■ Das Körnchen Wahrheit

- Das „Frontend“ der Anwendungen läuft auf dezentralen Plattformen oft flexibler und kostengünstiger

Mythos 5

# DER MAINFRAME IST ZU TEUER

COMPUTERWOCHE.de

IBM-Anwender klagen über hohe Softwarekosten

## IBM-Anwender klagen über hohe Softwarekosten

› Auf ihrer Jahrestagung kritisierte die IBM User Group Guide Share Europe (GSE) einmal mehr die Preise für den Softwarebetrieb auf Großrechnern.

Von Wolfgang Herrmann (05.05.2010 10:56:00)

Gleich zu Beginn der Veranstaltung legte Michael Weiß, Region Manager des deutschen GSE<sub>1</sub>-Ablegers, den Finger in die Wunde. Obwohl IBMs Softwaresparte nicht einmal ein Viertel zum Konzernumsatz beisteuere, liege ihr Anteil am Gewinn bei satten 58 Prozent. "Diese Gewinne bezahlen wir", echauffierte sich der Anwendervertreter. Etliche Mainframe<sub>2</sub>-Nutzer betrachteten die Rechnungsposten für eingesetzte IBM<sub>3</sub>-Software inzwischen als "Zwangsabgabe".



IBMs Mainframe-Kunden zahlen die Zeche für die hohen Gewinne der Software-Sparte, moniert GSE-Chef Michael Weiß.

COMPUTERWOCHE.de

Wie smart ist IBM?

## Wie smart ist IBM?

› Schon seit Jahren kritisiert  
und Lizenzmodelle für Mainframes

Von Wolfgang Herrmann (10.05.2010)

Und täglich grüßt das Murmeltier.  
den Jahrestagungen von IBMs Be  
seit den 90er Jahren monieren die  
kostenträchtigen Lizenzmodelle für  
ganze Vortrags-Slots; etliche Exp  
Diskussionsrunden zu Wort.

Jetzt, im Jahr 2010, steht das The  
fehle es nach wie vor an Transpa  
auf der Jahrestagung der User Gr  
am Ende die Zeche für die hohen

IBM spricht in diesen Tagen viel von einem smarteren Planeten, von smarten Städten und sogar von einem "smartem Betriebssystem" auf den neuen z11-Mainframes, die im Herbst präsentiert werden sollen. Wie wäre es mit einem smarten Lizenz- und Abrechnungsmodell, das die Anwender auf Anhieb verstehen?

Einen ausführlichen Bericht zur GSE-Konferenz [finden Sie hier.](#)

COMPUTERWOCHE.de

Comeback des Mainframe

## Comeback des Mainframe

› Der oftmals totgesagte Großrechner hat das Potenzial, eine zweite Erfolgsgeschichte zu schreiben - vor allem für IBM.

Von Jannis Moutafis und Jannis Moutafis (15.02.2010)

In den vergangenen Jahren hatte man zeitweise den Eindruck, dass der Mainframe-Anteil geschoben würde. Maschinen auf Basis der System-z-Maschinen<sup>4</sup> erledigen die angestammten Aufgaben der Großrechner komplexer als je zuvor. Hewlett-Packards<sup>3</sup> (HPs) etc. wollte glauben machen, dass sie mit ihren Servern würden die eigenen Server auch vollbringen.

Ganz so einfach war es dann doch nicht. Überraschend hat sich der Mainframe-Anteil in den vergangenen Jahren so etwas wie einen zweiten Frühling erlebt. Die guten Umsatzzahlen mit den System-z-Maschinen<sup>4</sup> von IBM, mittlerweile fast der alleinige Anbieter solcher Monolithen, können nicht über die Probleme hinwegtäuschen. So muss Big Blue einen Weg finden, existierende Großanwender bei der Stange zu halten. Zudem gilt es, neue mittelständische Kunden durch eine schlüssige Kosten-Nutzen-Rechnung zu überzeugen. Außerdem darf der Großrechneranbieter seine Monopolstellung nicht missbrauchen.

„Es ist unmöglich, mit einem Monopolisten zu verhandeln“

Alfred Isenbeck, LVM Versicherungen

## Vor- und Nachteile des Mainframe

### Vorteile:

- » Höchstmaß an Ausfallsicherheit;
- » jahrzehntelang gereifte Virtualisierungstechnik;
- » sehr hohe Sicherheit;
- » stabile Betriebssystem-Umgebung;
- » hohe Konnektivität zu Subsystemen (etwa Storage).

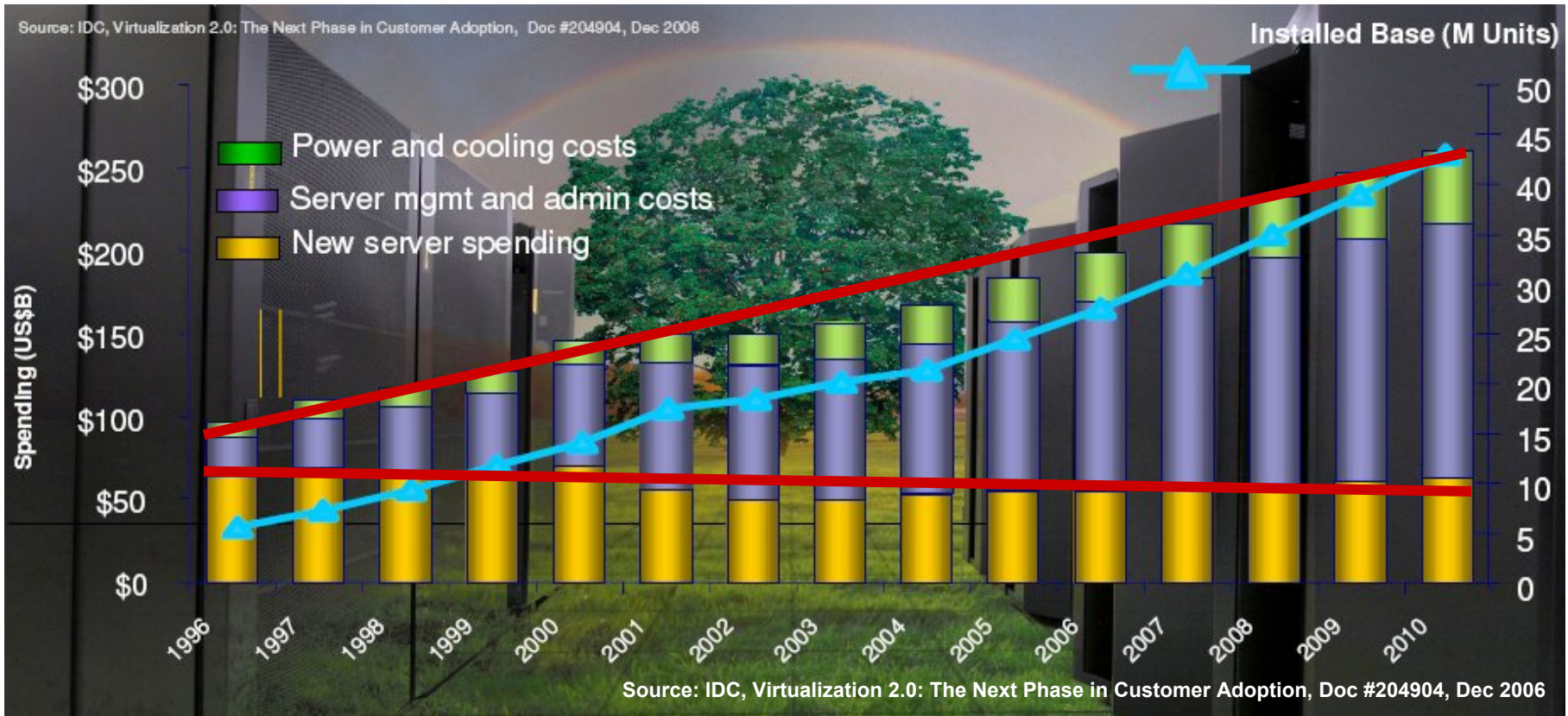
### Nachteile:

- » Sehr hohe Lizenzgebühren;
- » hoher Aufwand, Anwendungen zu migrieren;
- » statt Migration häufig der Zwang, Anwendungen komplett neu zu schreiben
- » Know-how für diese Plattform "stirbt aus".

### Shifting Work from CP to Speciality Processors

- ICFs
- IFLs
- **zAAPs & zIIPs**

# Server Spending vs. Server Mgmt.

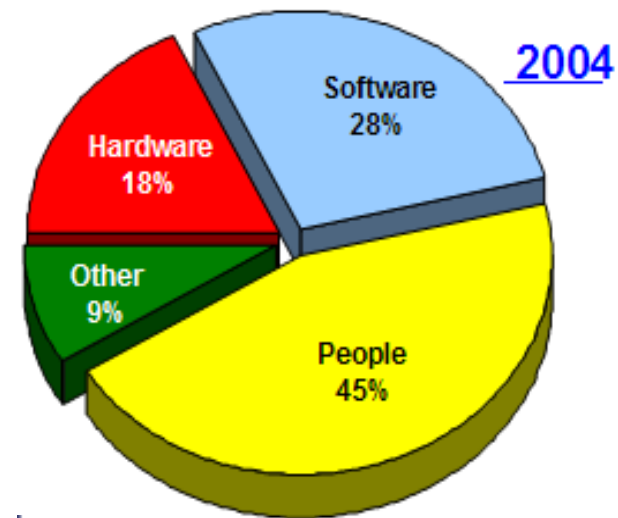
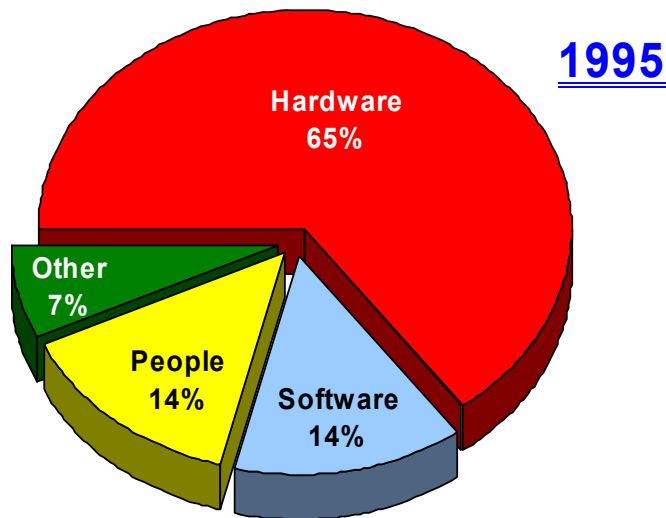


*The ability to reliably virtualize many thousands of applications in a single system can deliver significant cost savings as well as environmental savings*



## TCA vs. TCO

- TCA = Total Cost of Akquisition
- TCO = Total Cost of Ownership
- Can I afford a System z mainframe?
- *Can you afford not to have one is the better question*



**Do a TCO Analysis in your own Environment!!**

# Mythos 5

## Der Mainframe ist zu teuer

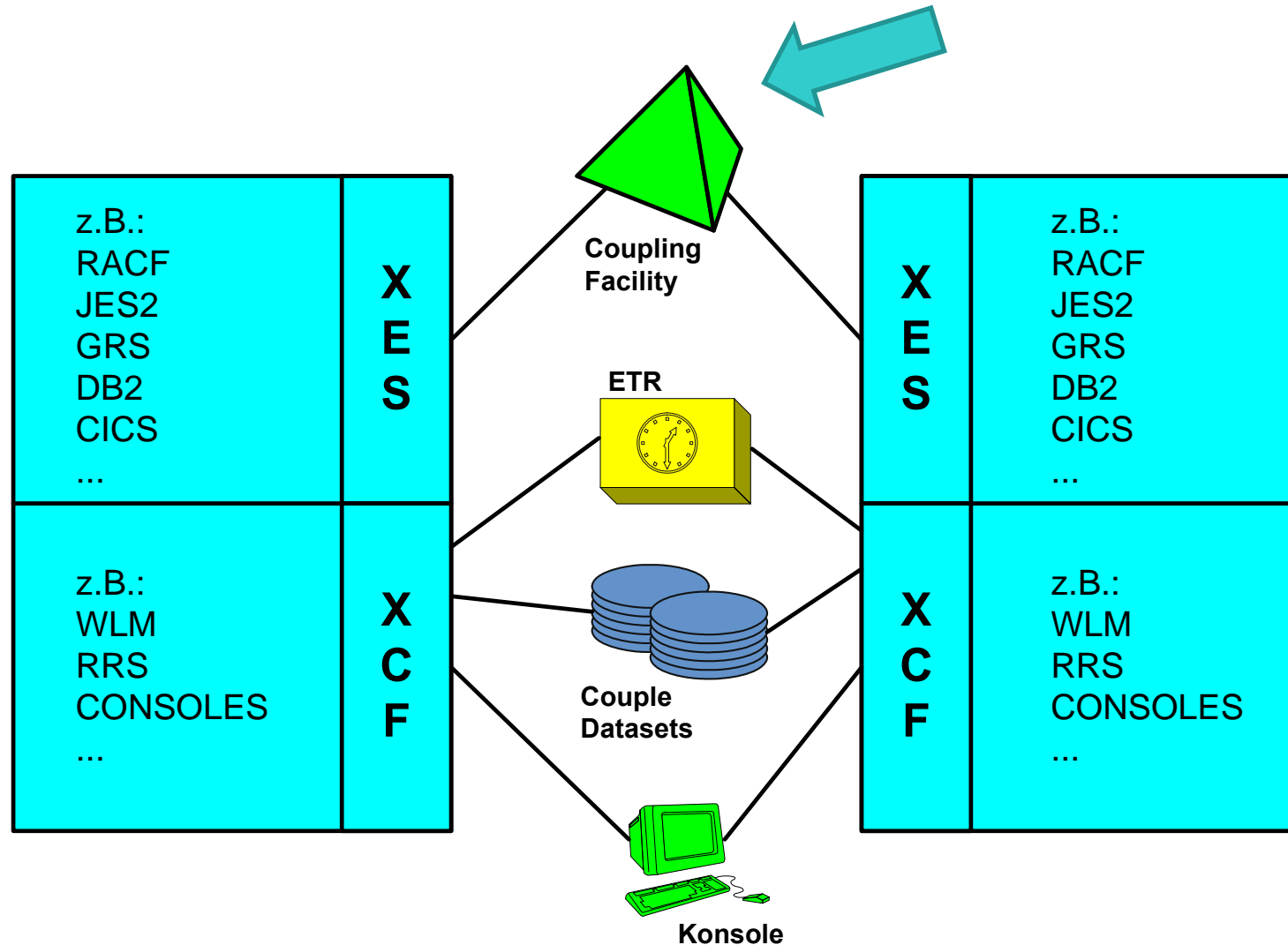


- **Die Fakten**
  - Wenn man eine TCO-Analyse macht, stellt sich oft heraus, dass der Mainframe im Vergleich mit anderen Plattformen sehr gut abschneidet!
  - Die Kosten lassen sich durch geeignete Massnahmen (Verlagerung der Arbeit auf Speciality Prozessoren) deutlich senken.
- **Das Körnchen Wahrheit**
  - Die Software Lizenzgebühren für klassische Anwendungen **sind** zu hoch .

## Mythos 6

# DIE VERFÜGBARKEIT DES MAINFRAMES IST KOPIERBAR

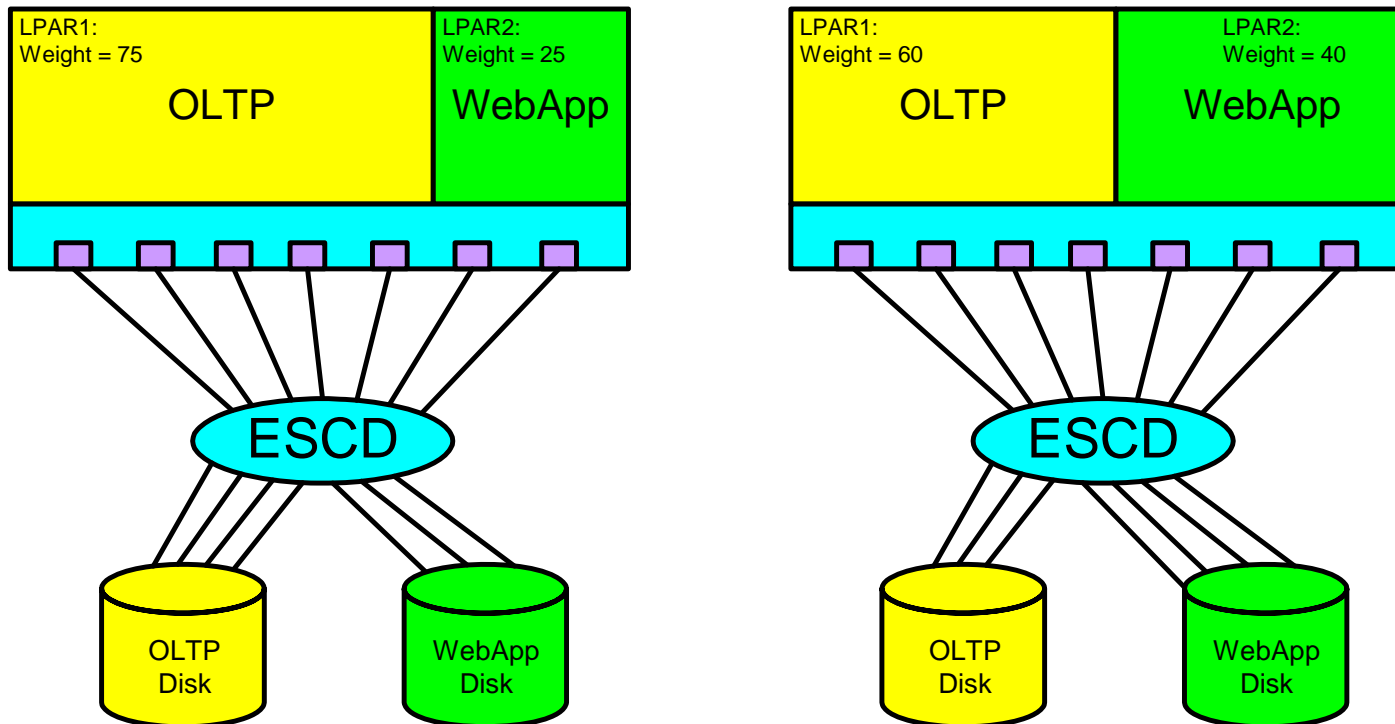
# Parallel Sysplex und Data Sharing



## Intelligent Resource Director

- **Dynamischer Einsatz von Systemressourcen**
- **Multiple Clustered LPARs**
- **Integration von PR/SM, WLM und Sysplex**
- **Funktionen:**
  - Dynamic LPAR CPU Management
  - Dynamic Channel-Path Management
  - Channel Subsystem Priority Queuing

# IRD Beispiel



- **Die Fakten**

- Logical Partitioning können andere Plattformen (Solaris, HP-UX, AIX) zwar auch, **aber**:
  - **KEIN** Sysplex → Probleme bei hohen Transaktionsraten (Locking!!!)
  - **KEIN** Workload Management zwischen den LPARs
  - **KEIN** Internal Resource Director (IRD)

- **Das Körnchen Wahrheit**

- Auch dezentrale Plattformen unterstützen eine Virtualisierung

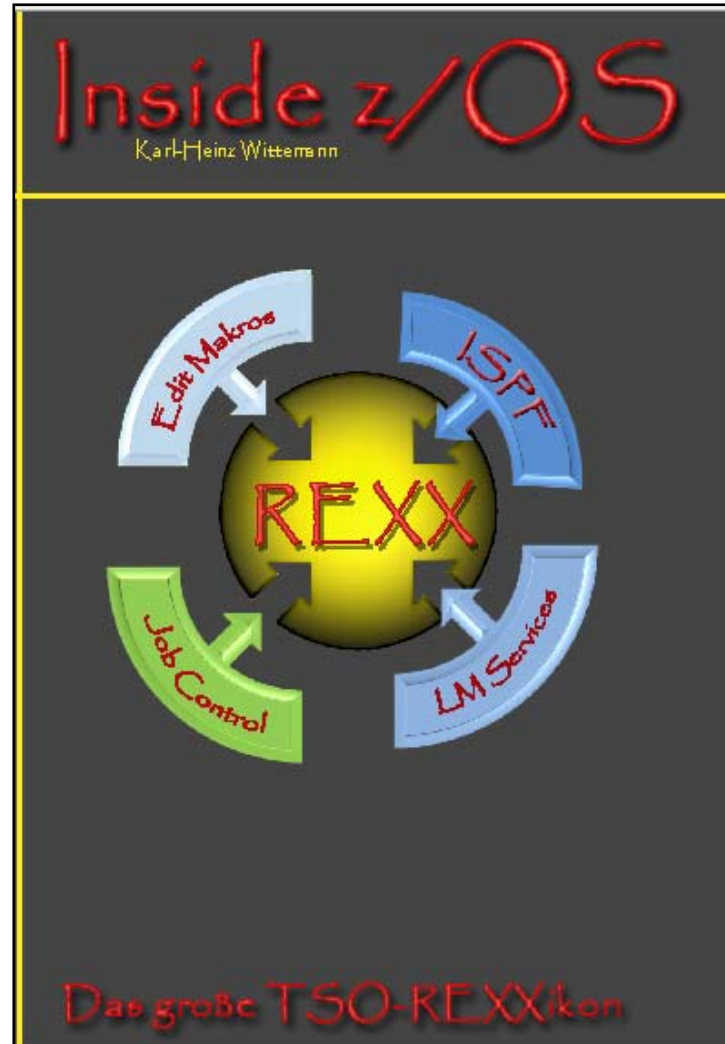
## Mythos 7

**ES GIBT KEINE DEUTSCHE  
LITERATUR ZU MAINFRAMES**

**Die Fakten:  
... es gibt ein Buch**



... und noch eines



## ... und noch ein paar:



[TSO. Time Sharing Option im Betriebssystem z...](#) von Michael Teuffel  
★★★★★ (1) EUR 69,80



[zOS / JCL: Job Control Language im Betriebs...](#) von Gary DeWard Brown  
★★★★☆ (2) EUR 64,80



[ISPF professionell nutzen: Das praxisorientierte L...](#) von Franz Lanz  
EUR 64,80



[REXX Grundlagen für die z / OS Praxis](#) von Johann Deuring  
★★★★☆ (3) EUR 49,80



[The Essentials of PL / 1 Programming...](#) von Research & Education...  
★★★★★ (1) EUR 5,99



[Das Betriebssystem z / OS und die zSeries: Die...](#) von Robert Vaupel  
EUR 59,80

... und noch eines



# Fragen & Diskussion

## Mythos 8

# LINUX AUF DEM MAINFRAME IST ZU TEUER

# Mythos 8

## Linux auf dem Mainframe ist zu teuer

- **Die Fakten**
  - Linux auf dem Mainframe ist überaus leistungsfähig.
  - Hipersockets unterstützen die Zusammenarbeit.
  - Das beweisen zahlreiche erfolgreiche Anwender.
  - Wenn eine kritische Masse erreicht wird, ist Linux auf dem Mainframe äusserst kosteneffizient.
- **Das Körnchen Wahrheit**
  - Was an dem Mythos stimmt: der Einstieg in diese Umgebung ist zu teuer!