



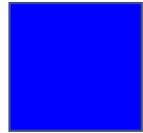
System z

Pricing Modelle für System z z/VSE, z/VM, Linux for System z

Berlin 26. März 2007

Jürgen Ley
Brandmanager System z Betriebssysteme
IBM Stuttgart

Agenda: Plattform System z



§ Einführung / Positionierung
Heutige IT Umgebung



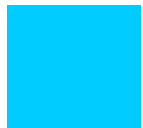
§ Neue Ausrichtung IT

- IT Optimization
- Business Flexibilität
- Managing Information
- Governance und Risiko Management



§ Pricingmodell System z9

- z/VSE V4 (neu)
- z/VM
- Linux for System z



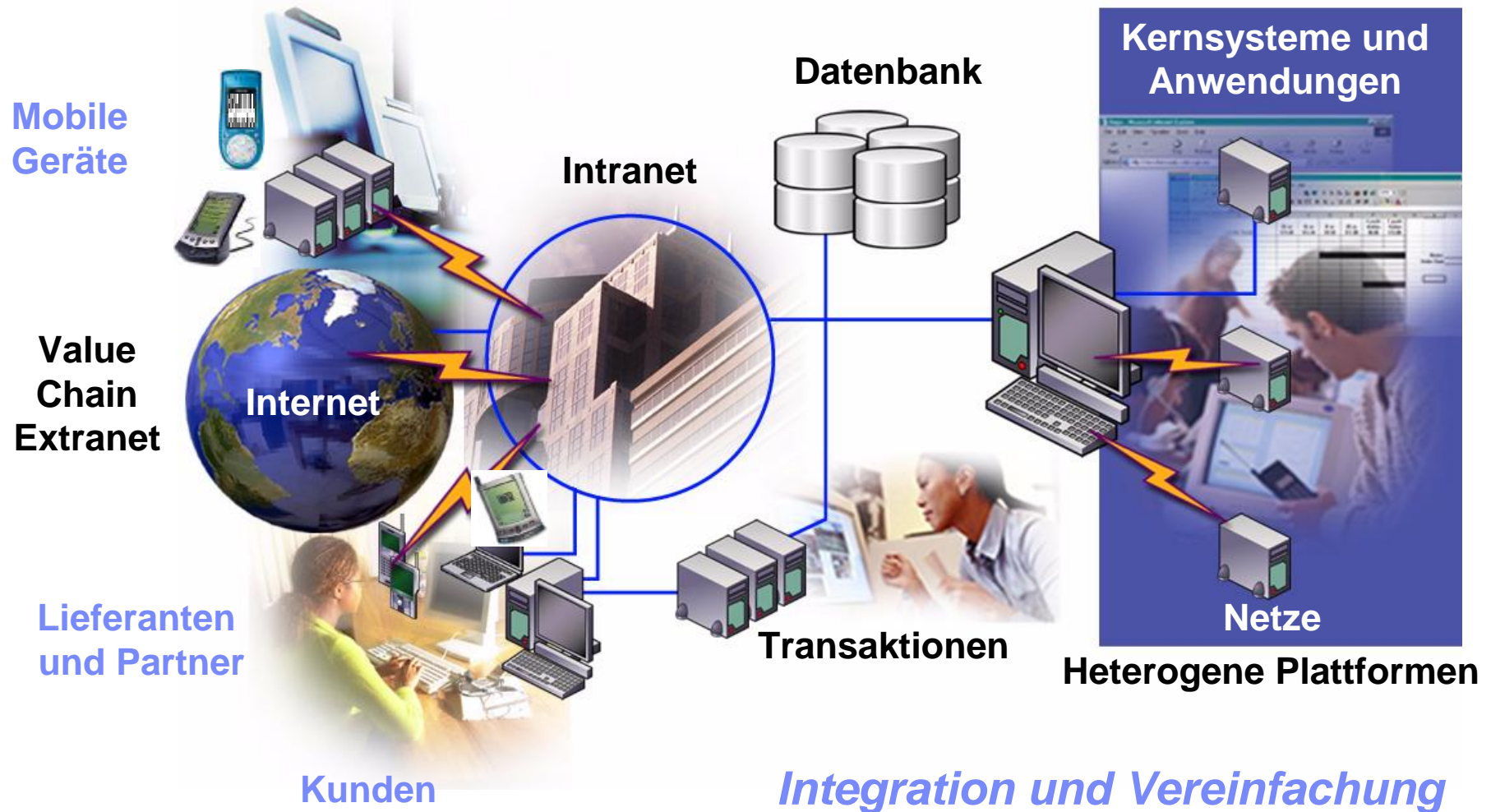
§ Zusammenfassung



IBM
z/Architektur™

Heutige IT-Umgebung

zunehmend heterogen und komplex



Heterogene Umgebung

Plattform	Datenbank	Applications	Business Integration	Web Infrastruktur	Messaging & Collaboration	Universal Agent
Unix	DB2 (z & Distributed)	SAP	Web Services	WebSphere (Z & Distributed)	Lotus Domino	Agent-less Adapter URL, SNMP, File, Socket, UDB.... Agent Quick attach API
Windows		.NET (full suite of MS apps)	CICS	IIS		
Cluster(s)	Oracle		SOA	iPlanet		
Linux	SQL	Citrix	IMS			
z/VSE, z/VM		Sybase	Siebel	WebSphere MQ	Exchange	95+ Custom Packages verfügbar zur Modification
z/OS	Informix	Tuxedo	WebSphere MQ Integrator	Apache		
VMWare				WebLogic		
OS/400						Netcool

System z – Hub für Information Services

§ Optimizing IT
Infrastruktur

§ Business Flexibilität
Anwendungen

§ Managing Information
Daten

§ Governance und Risiko Mgmt
Infrastruktur



Mainframe Design - Philosophie

§ Generell: multi-purpose kommerzieller Server,
Design mit effizienter Nutzung **aller** Ressourcen

- Balanced Design, optimiert für “Mixed Workloads”
speziell OLTP (siehe [LSPR](#) Szenario)
vs Uni- (single-) oder personal use
- Software Design –
zusammen passend und lauffähig
- Optimierte Arbeitsabläufe
- Best Practices
- Je **mehr** Workload und
je mehr **mixed** Workload umso besser



§ Bereitstellung der Workload in ‘**CO-Lokation**’
hat viele Vorteile

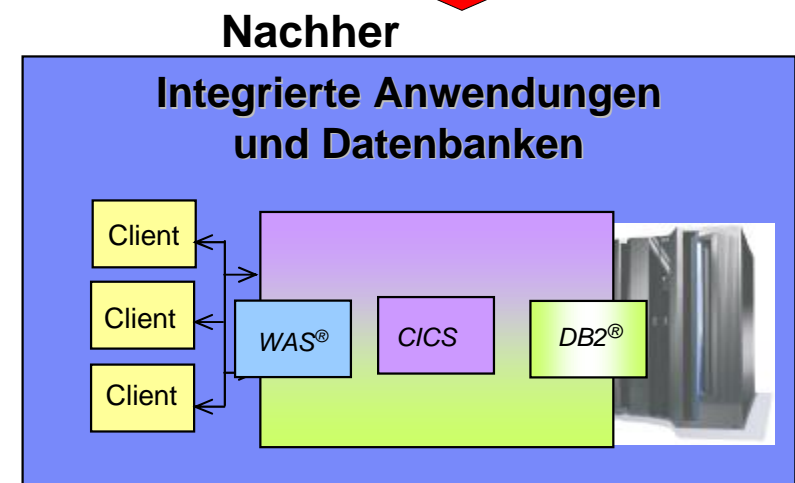
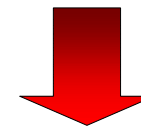
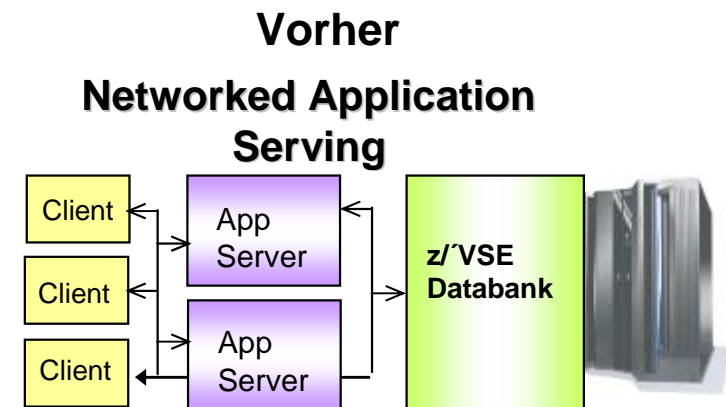
- Schnelle Bereitstellung
- Geringe TCO
- Nähe zu Daten und Vermeidung von Replication /Re-writing

Einfache Infrastruktur und bessere TCO durch Integration von Anwendungen auf System z

Chart 7

§ Potentielle Vorteile durch Konsolidierung der Anwendungen & von Data Serving

- Sicherheit - Weniger Angriffspunkte
- Widerstandsfähigkeit – Weniger Fehlerquellen
- Audit – Konsistente Identität
- Performance – Vermeidung von Netzlatenz
- Nutzung – Effiziente Nutzung der Ressourcen
- Skalierbarkeit
- Batch und Transaktionsverarbeitung
- Betrieb – Wenig Teile zu managen
- Vereinfachung - Problemerkennung/Diagnose
- Transaktion Integrität
- Automatische (s) Recovery/Rollback
- Umgebung – Wenig Server



Vereinfachung der Infrastruktur und bessere TCO durch Konsolidierung von Daten auf System z

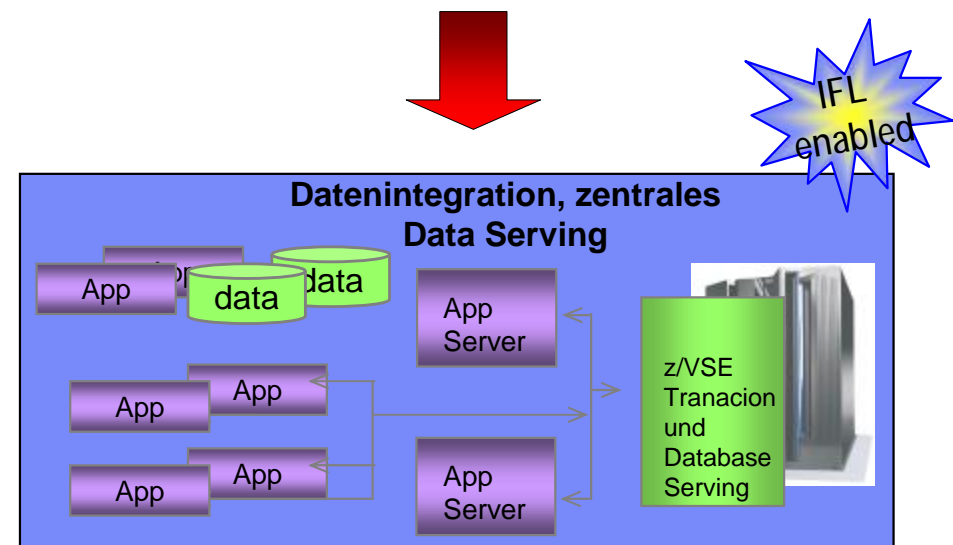
Chart 8

§ Datenkonsolidierung reduziert:

- Mehrere Kopien, unterschiedliche Daten
- Kosten und Komplexität von Back up und Recovery
- Netz-Traffic
- Datenmenge
- DB Administration und Management
- Riskiko mit verteilter Sicherheit und Audit-Regeln

§ Nutzung System z Technologie

- Verfügbarkeit und Performance
- Zentrales Backup, Recovery, Vertraulichkeit, Sicherheit und Audit-Regeln



System z9 für 'everyone'

Hardware

z9 EC

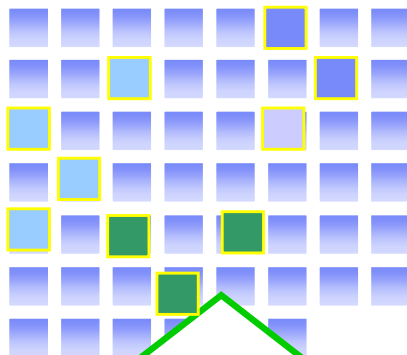


z9 BC

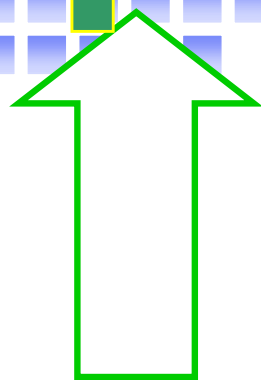


Flexible Konfiguration und Upgrade nach Bedarf

Ressourcenpool
bis zu 54 wege SMP



Linux
IFLs



Anwendungscode
&
OS und Krypto

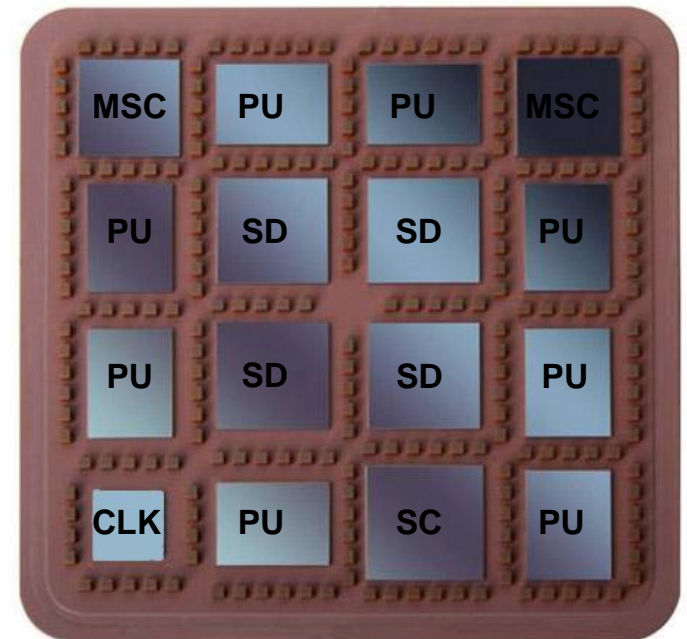
PLUS 10 On top



Betriebssystem &
SYSTEM RESOURCE MGT

Permanentes Wachstum
(Kunden initiiertes Upgrade)
&
Temporäres Wachstum
(Kapazität On Demand)

“Book”



Pricingmodelle System z9

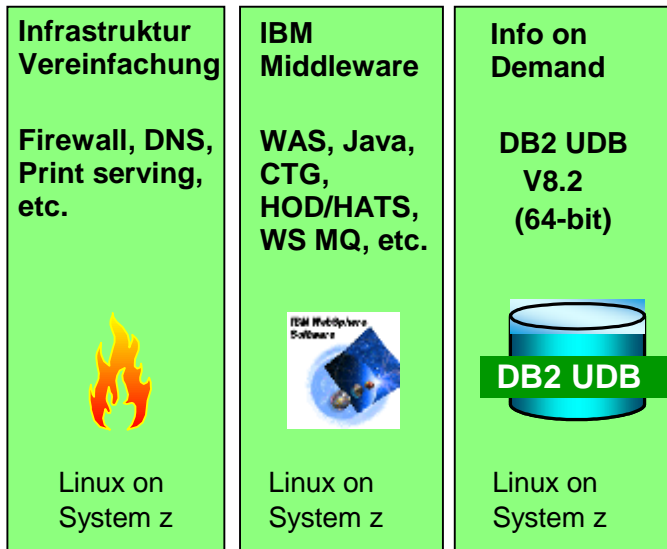
Neue T&Cs:

– z/VSE V4

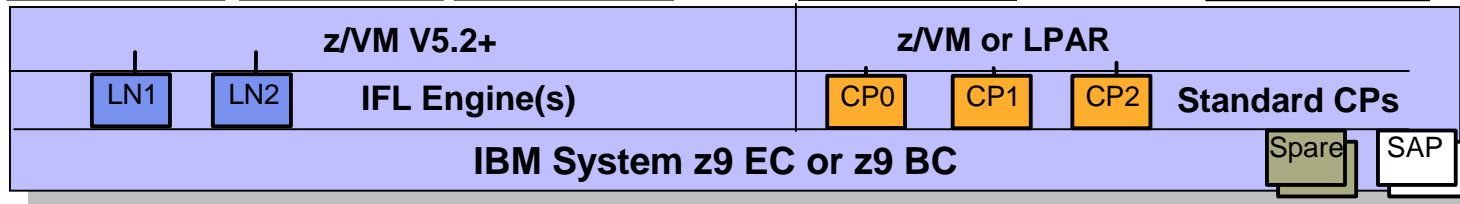
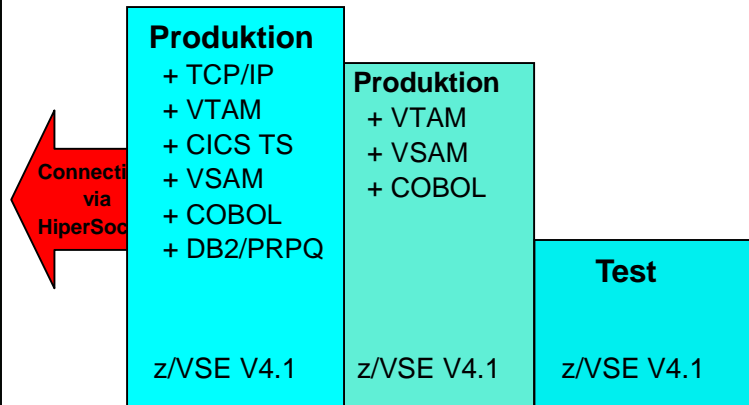
- volle Kapazität
- Subkapazität
- nutzungsorientiert

z/VSE V4 und Linux on System z und Gebührenstruktur

Gebühren pro Prozessor



Gebühren basierend auf genutzten MSUs



Neue Rolle z/VSE Version 4

§ IT Optimization

- z/Architektur (64-bit)
- Neues Gebührenmodell MWLC (nur z9)
 - volle Kapazität (attraktiv)
 - optional Sub-Capacity (nutzungsorientiert)

Optimization IT

§ Managing Information

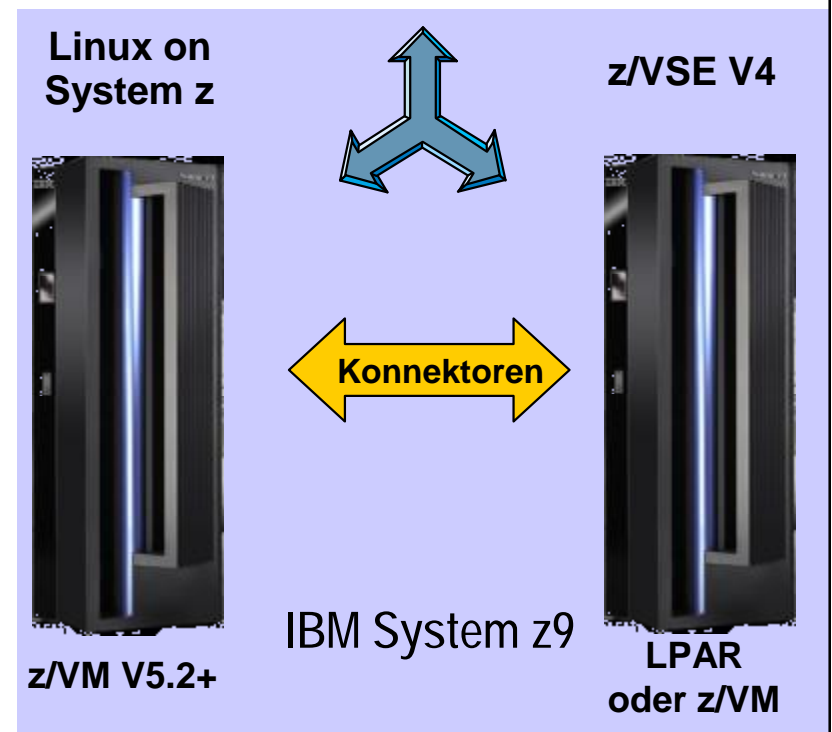
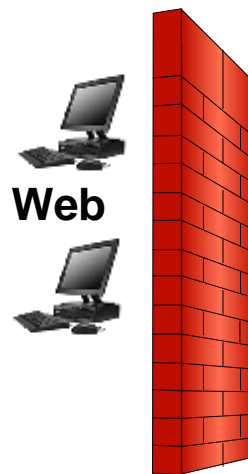
Integration z/VSE und Linux

§ Mitigating Risk

Sicherheit
bis hin zur Verschlüsselung

§ Business Flexibility

SOA und Interoperabilität



Clients

Business Services

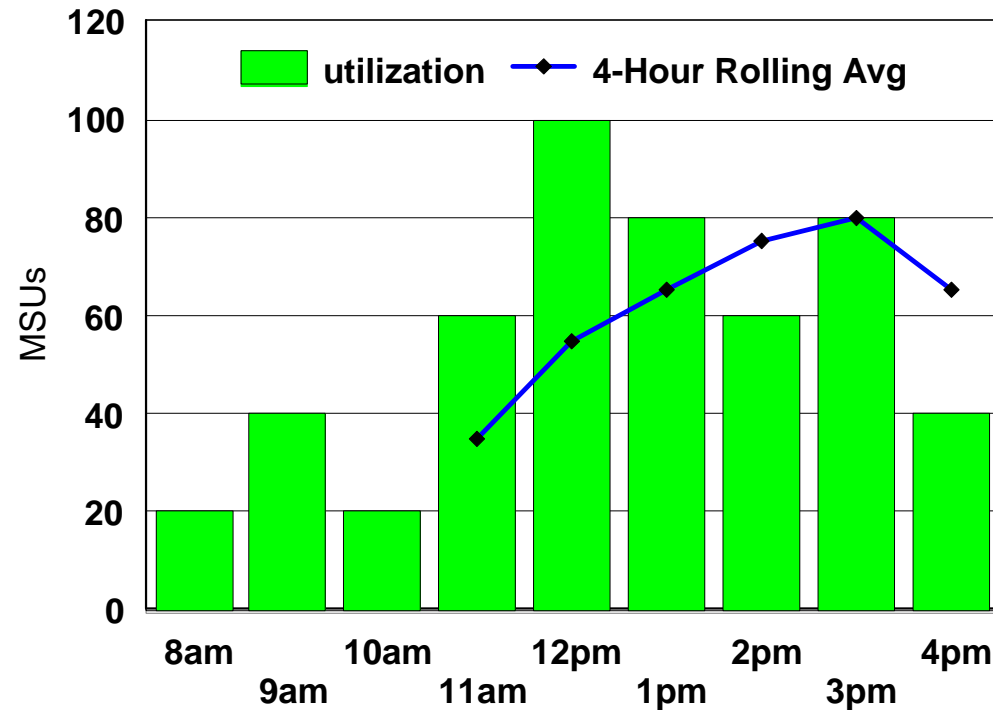
Trans/Daten Services

Sub-Capacity Konzept: Rolling 4-Hour Durchschnitt

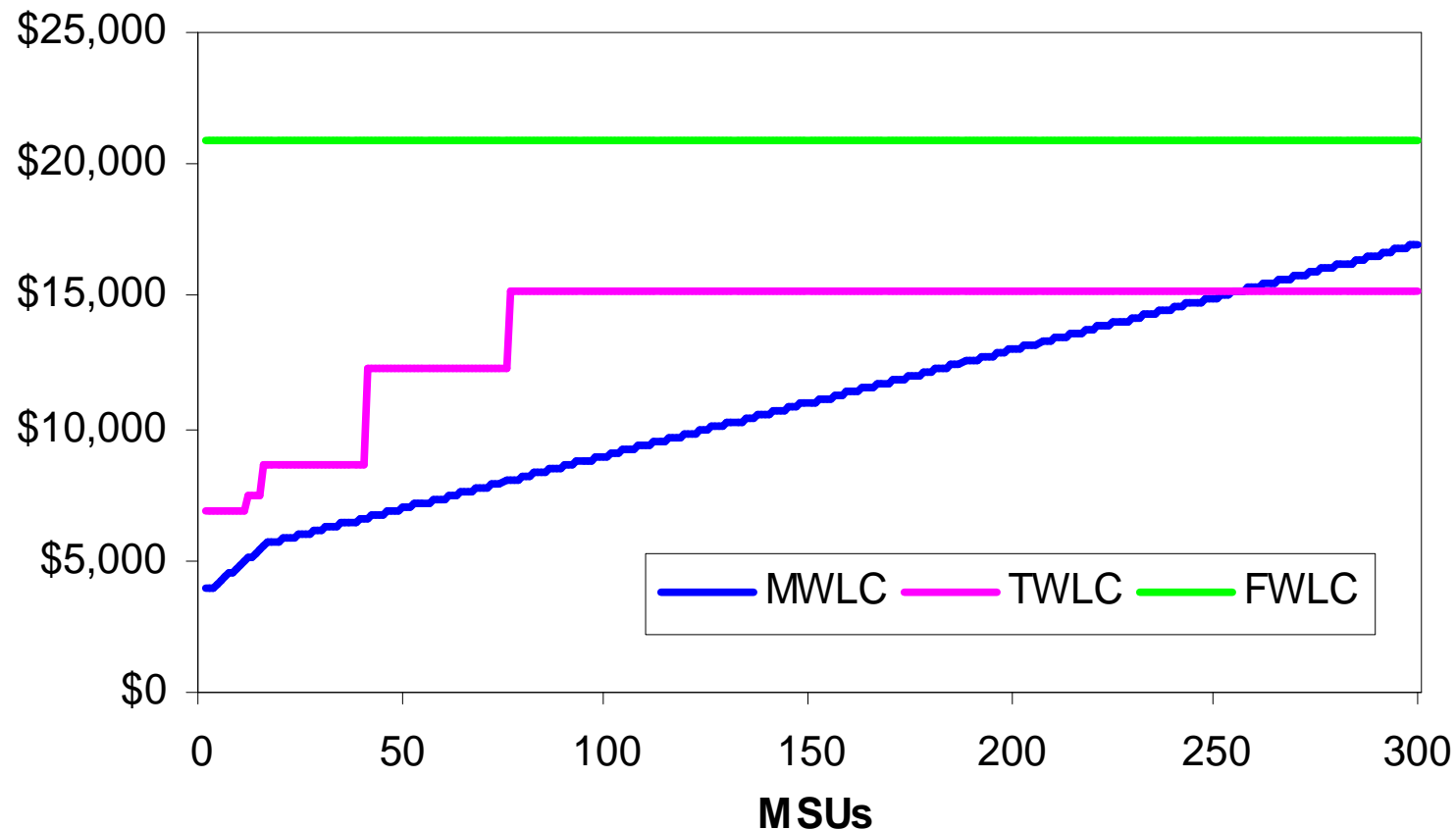
Capture the 4-hour rolling average of utilization for each interval in the month

4-Hour Rolling Average

11 am (8,9,10,11): 35 MSUs
 12 pm (9,10,11,12): 55 MSUs
 1 pm (10,11,12,1): 65 MSUs
 2 pm (11,12,1,2): 75 MSUs
 3 pm (12, 1, 2, 3): 80 MSUs
 4 pm (1, 2, 3, 4): 65 MSUs



MWLC Beispiel-Stack Verlauf vs. TWLC und FWLC



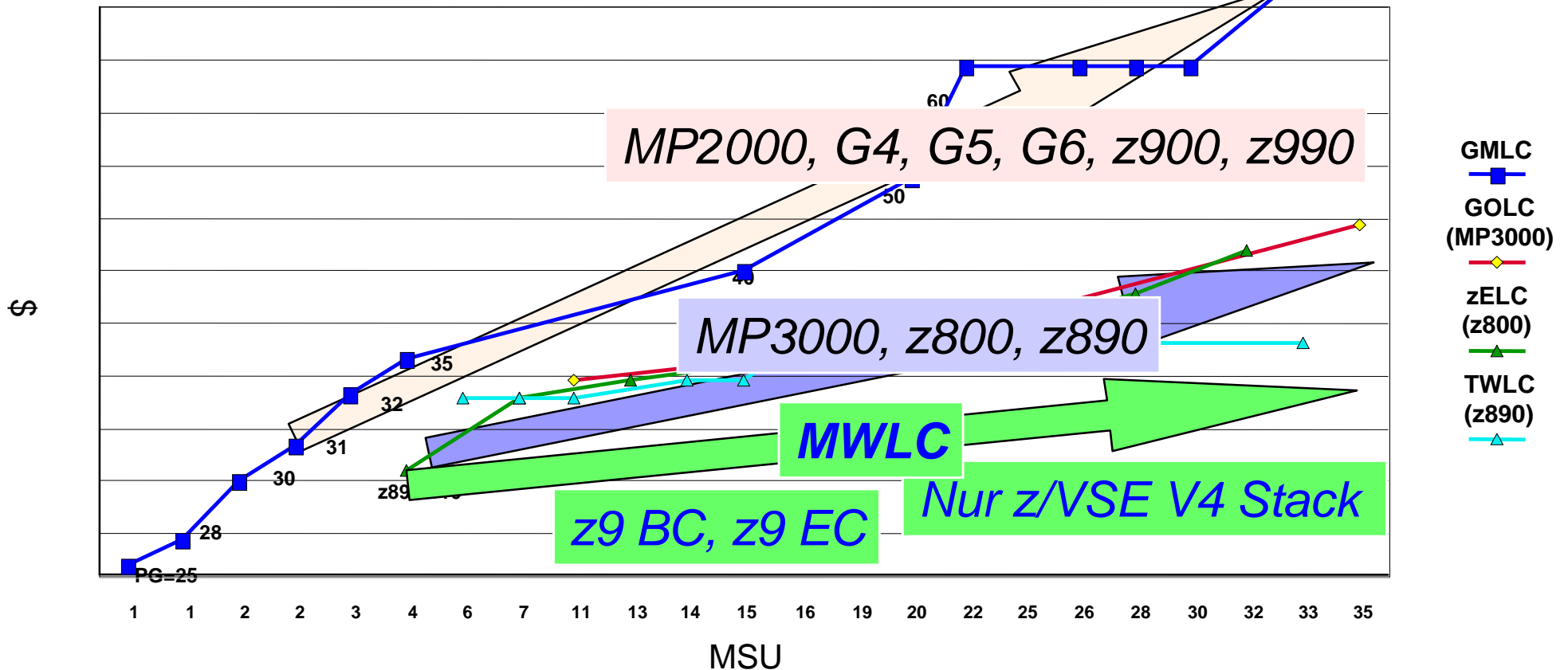
- § Kunden können **wählen** zwischen MWLC/TWLC oder MWLC/FWLC entsprechend ihrer Maschine
- § Zusätzliche Preis/Leistungsverbesserung mit **sub-capacity Mode**.

*Sample software stack includes: VSE CF V8, HLASM, VTAM, DITTO, COBOL

*Prices subject to change without notice; all prices shown in USD

Wie sieht die Preis/Leistung für MWLC aus ?

Gebühren für ein typisches z/VSE Stack



Typisches z/VSE Stack besteht aus z/VSE Operating System, LE, CICS TS, VTAM, TCP/IP, DB2

Summary z/VSE Software Gebühren-Methode

IBM Servers	z/VSE V4	z/VSE V3 (Note 1)	VSE/ESA V2
IBM System z9 Enterprise Class – z9 EC (formerly z9-109)	MWLC (incl sub-cap opt.)	GMLC, ELC, flat WLC	GMLC, ELC, flat WLC
IBM System z9 Business Class – z9 BC (ausser A01 mit zELC Gebühren)	MWLC (incl sub-cap opt.)	TWLC	TWLC
IBM eServer zSeries 990 und 900	GMLC, ELC, flat WLC	GMLC, ELC, flat WLC	GMLC, ELC, flat WLC
IBM eServer zSeries 890 (ausser 110 mit zELC Gebühren)	TWLC	TWLC	TWLC
IBM eServer zSeries 800	zELC	zELC	zELC
S/390® Parallel Enterprise Server™ G5/G6	nicht anwendbar	GMLC, ELC, flat WLC	GMLC, ELC, flat WLC
S/390® Multiprise® 3000	Nicht anwendbar	GOLC	GOLC

Note 1: z/VSE V3 can operate in 31-bit mode only. It does not implement z/Architecture and specifically does not implement 64-bit mode capabilities. z/VSE V3 is designed to support selected features of IBM System z hardware.

Midrange Workload License Gebühren für z9 BC*

für Sub-Capacity Eligible Produkte

Midrange Workload License Charges (MWLC)

für nicht-Sub-Capacity Eligible Products

Tiered EWLC Price Structure (TWLC)

Full Cap Mode –

Verwendung der MSU Kapazitätswerte
oder

Sub-Cap Mode – Verwendung der MSU-Werte
aus Sub-capacity Reports

MWLC Gebührenstruktur exklusiv z9 BC und z9 EC

Basis	3 MSUs
Level 1	4 - 17 MSUs
Level 2	18 - 30 MSUs
Level 3	31 - 45 MSUs
Level 4	46 - 87 MSUs
Level 5	88 - 175 MSUs
Level 6	176 - 260 MSUs
Level 7	261+ MSUs

TWLC Gebührenstruktur** exklusiv z9 BC und z890

Tier A	1 - 11 MSUs
Tier B	12 - 15 MSUs
Tier C	16 - 40 MSUs
Tier D	41 - 75 MSUs
Tier E	76 - 1500 MSUs
Tier F	1501+ MSUs

flat monatliche Gebühren – Auswahl
tier basierend abh. Vom MSU Wert der
Box



Kummulative monatliche Gebühren

* z9 BC Model A01 ist nicht für MWLC elegibel, es gilt das zELC Modell.

** z9 EC Modelle haben keine TWLC Gebührenstruktur, es wird Flat Workload License Charges (FWLC) angewendet.

Beispiel: MWLC Gebühren

TWLC

← MWLC →

Product [MSU]	TWLC Tier A 1-11	Basis 3	Level 1 4-17	Level 2 18-30	Level 3 31-45	Level 4 46-87	Level 5 88-175	Level 6 176-260	Level 7 261+
VSE Central Function V8	4162	2081	63	21	21	21	21	21	21
CICS TS if used w/ z/VSE V4	2534	1800	54	18	18	18	18	18	18

Beispiele:

z9 BC D02, 16 MSUs (~ 115 MIPS): Kosten von CICS TS on z/VSE V4 = Basis + (13 * Level1) = \$2.502,--

z9 BC I01, 21 MSUs (~ 150 MIPS): Kosten von VSE CF V8 = Basis + (14 * Level1) + (4*Level2) = \$3.047,--

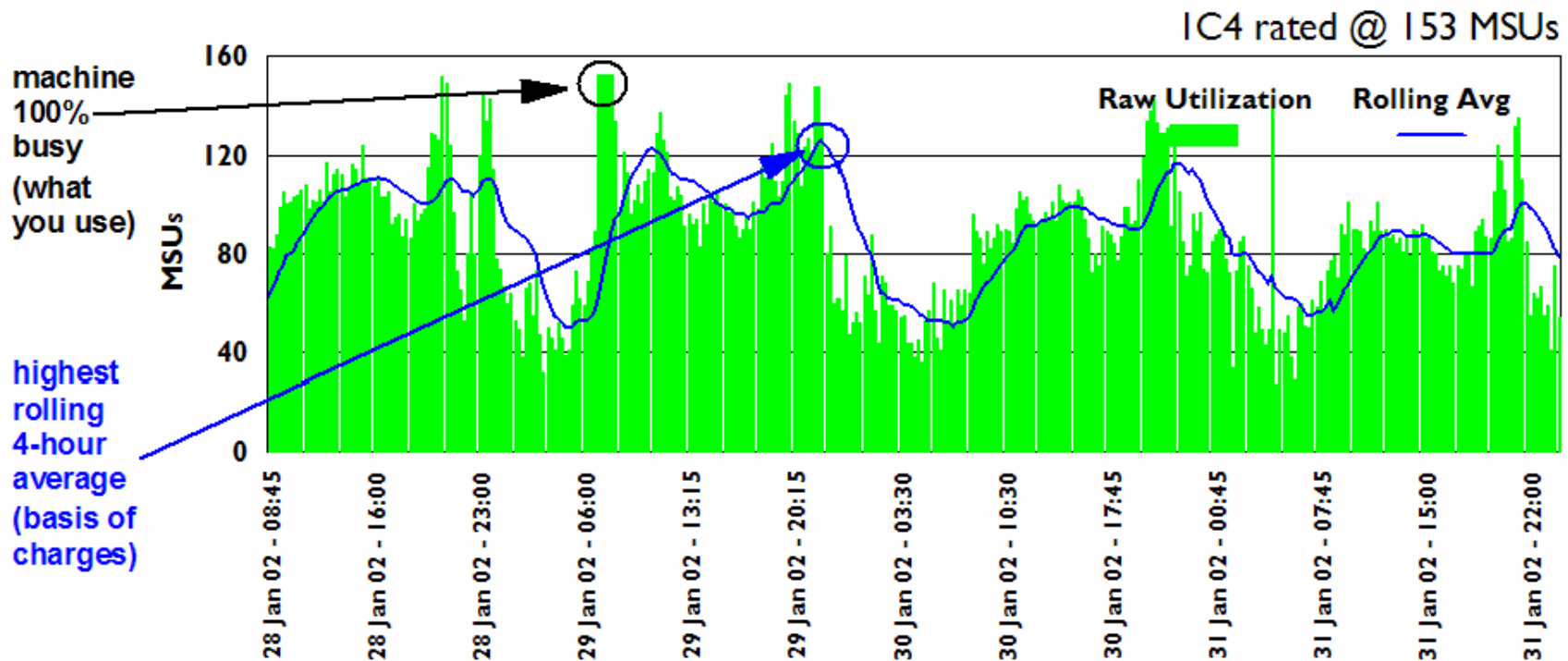
*Gebührenänderungen vorbehalten ohne Benachrichtigung; alle Gebühren sind in US\$ Jan 2007.

VSE-related Produkte eligible für MWLC

1. **z/VSE V4**
2. **CICS TS for VSE/ESA**
3. **ACF/VTAM® V4 VSE/ESA**
4. **TCP/IP for VSE/ESA**
5. **DB2 Server for VSE & VM**
6. **DL/I DOS/VS**
7. **IBM Cobol VSE/ESA**
8. **IBM PL/1 for VSE/ESA**
9. **C/VSE**
10. **High Lvl Ass. VSE & VM/ESA®**
11. **WebSphere MQSERIES® VSE/ESA**
12. **DITTO/ESA® for VSE**
13. **IBM DFSORT /VSE® V3**

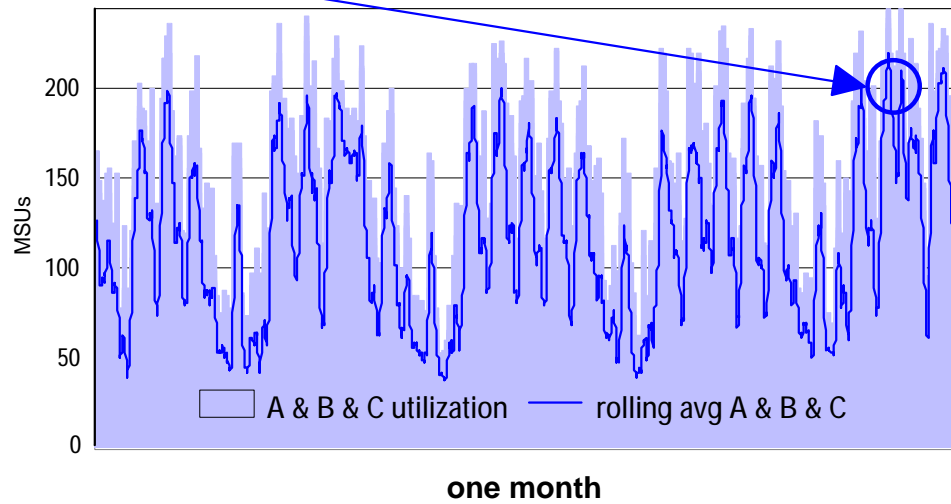
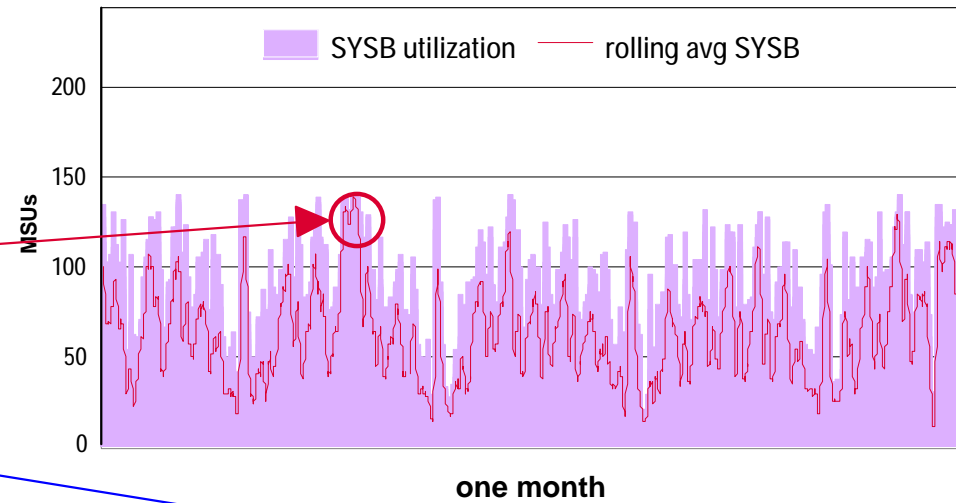
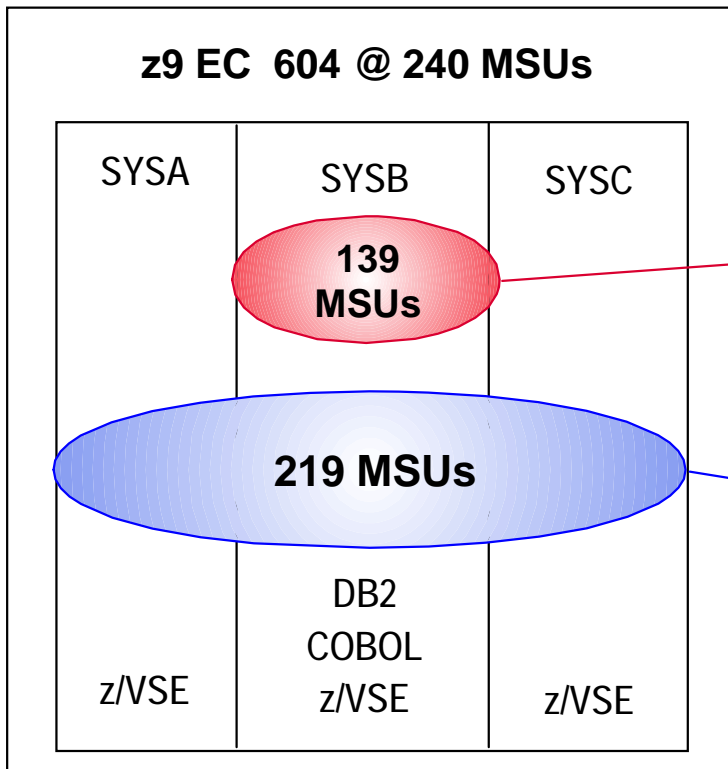
Product ID	Product Name
5686CF8	z/VSE V4.1
5648054	CICS TS for VSE/ESA
5648099	DITTO/ESA® FOR VSE
5686A04	TCP/IP NFS
5686A04	TCP/IP Application Pak
5686A04	TCP/IP GPS
5686065	ACF/VTAM® V4 VSE Clnt/Serv
5686065	ACF/VTAM V4 VSE Inter Ent
5686065	ACF/VTAM V4 VSE MultiDomain
5686068	IBM COBOL VSE/ESA Full Func
5686068	IBM COBOL VSE/ESA Alt Func
5696234	High Lvl Assem. VSE Only
5697F42	DB2 Server for VSE&VM
5697F42	DB2 QMF for VM/VSE
5697F42	DB2 QMF for Windows feat of DB2
5697F42	DB2 QMF for Windows feat of QMF
5697F42	DB2 Control Center for VM/VSE
5746SM3	IBM DFSORT/VSE® V3
5686A06	MQSERIES® VSE/ESA
5746XX1	DL/I Data Language
5686A01	C/VSE Alt. Function
5686A01	C/VSE Full Function
5686069	IBM PL/I VSE/ESA Full Func
5686069	IBM PL/I VSE/ESA Alt Func

Beispiel: Peak Rolling 4-Stunden Durchschnitt



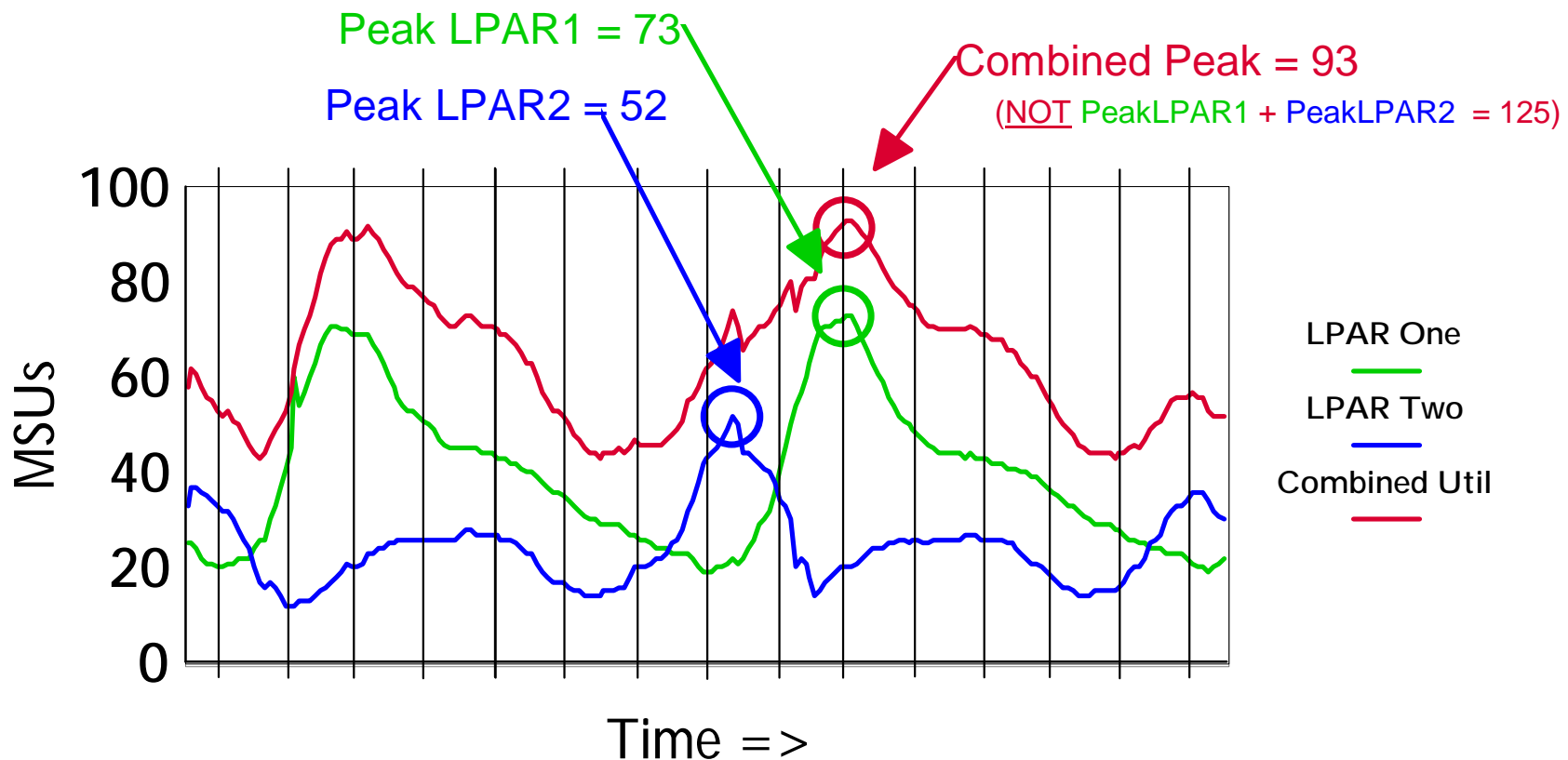
Rolling 4-Hour Average utilization smoothes out peaks in raw utilization.
Allows for varied peaks & bases Software charges on more moderate measure.

Generisches Sub-Capacity Beispiel



Product	Sub-Cap MSUs
DB2	139 MSUs
COBOL	139 MSUs
z/VSE	219 MSUs

Gleichzeitige Kombination des rollierenden 4-Stunden Durchschnitts



Benefits of Sub-Capacity Pricing

§ HW Wachstum unabhängig von SW Gebühren bei sub-capacity eligible Produkten

- Ermöglicht **Wachstum der Hardwarekapazität** unabhängig von Softwarekapazität
z.B. Upgrade Server wobei dann die Gebühr für Software auf der Nutzung der Software auf dem Server abhängen
- Graduelle Wachstum in Hardwarekapazität nach Bedarf **mit 1 MSU Level** Granularität
- **Spitzen** in "spare" Kapazität ohne ständige Softwaregebühren
- Management der Nutzung Ein-/Ausschalten von Engines

§ Wachstum der LPAR ohne Einfluss auf Software in anderen LPARs

- **Isolate products** in certain LPARs to reduce software costs (optional)
- Reduce LPAR utilization to reduce software costs (optional)
- Add capacity to **grow your production LPARs** without impacting your test and/or development LPARs

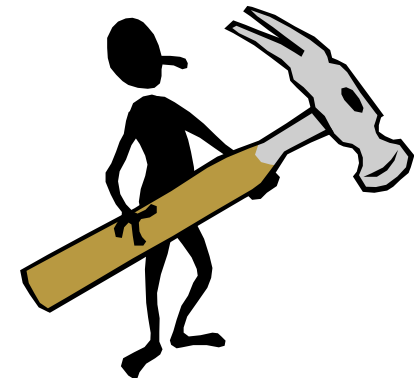
§ Anpassung Softwaregebühren an Nutzung

- Pay based on highest rolling 4-hour average utilization **each month**, not peak utilization
- Sub-Capacity Monitoring Tool manages measurement and reporting
- Software charges increased/decreased based on variations in utilization

Implementierung Neue Tools

§ **Capacity Measurement Tool (CMT)**

§ **Sub-Capacity Reporting Tool (SCRT)**



Übergang zu Sub-Capacity Gebühren

§ Basis Voraussetzungen

- IBM System z9 BC oder z9 EC
- z/VSE V4 (keine ältere VSE Version erlaubt auf dem Prozessor, z.B. kein VSE/ESA V2, kein z/VSE V3)
- Wenn Ablauf unter VM: z/VM 5.2 (oder höher) erforderlich

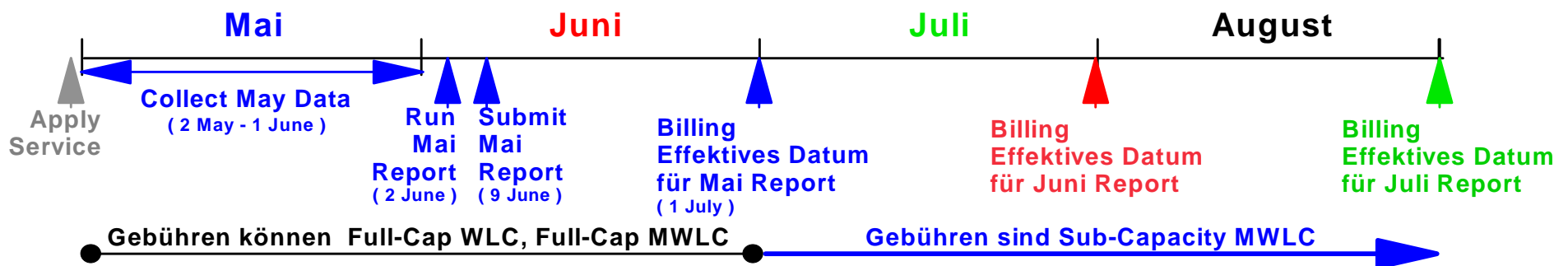
§ Reporting Anforderungen

Bericht über alle LPARs und z/VM Gäste (Produktion, Test, Entwicklung, usw.)

- 95% Data Collection
- Default (i.e. worst case) ist full-capacity Gebühren
- 2-Monate full-capacity Transition Periode

§ Ablauf Anforderungen

- Sub-Capacity Gebühren beginnen mit der Submission des ersten vollen Monatsberichts
- Data collection Periode: 2ter des vorangehenden Monats - 1st des laufenden Monats
- Data Submission Periode: 2ter – 9ter nach der Data Collection



z/VSE – Preis/Leistung über die Zeit

§ Midrange Kundenbeispiel Software Stack

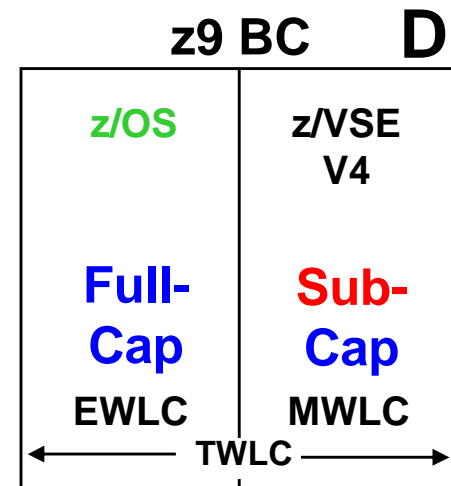
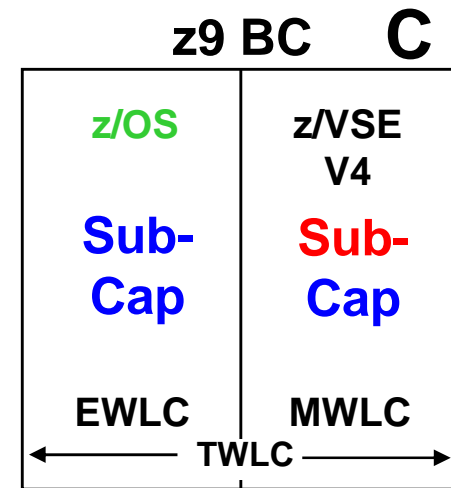
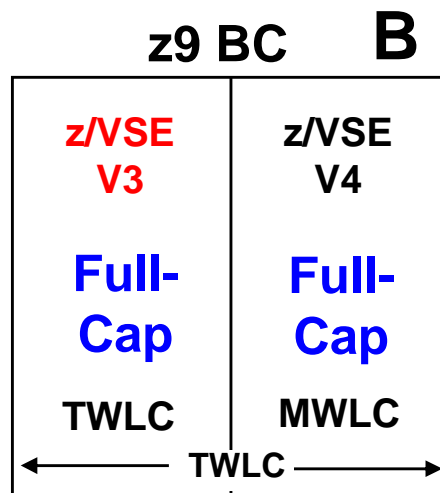
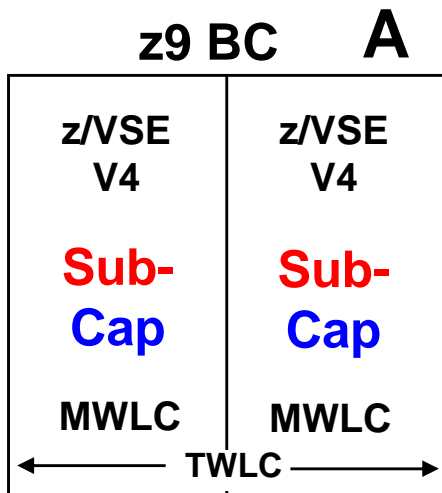
32 MSUs z/VSE Stack 9672 GMLC	32 MSUs z/VSE Stack z800 zELC	32 MSUs z/VSE Stack z890 TWLC	32 MSUs z/VSE V4 Stack z9 BC MWLC	32 MSU z/VSE V4 Stack z9 BC MWLC mit 30% White Space
\$240K/yr	\$120K/yr	\$96K/yr	\$76K/yr	\$71K/yr



*Beispiel Stackcder Software: VSE CF V8, HLASM, VTAM, DITTO, COBOL

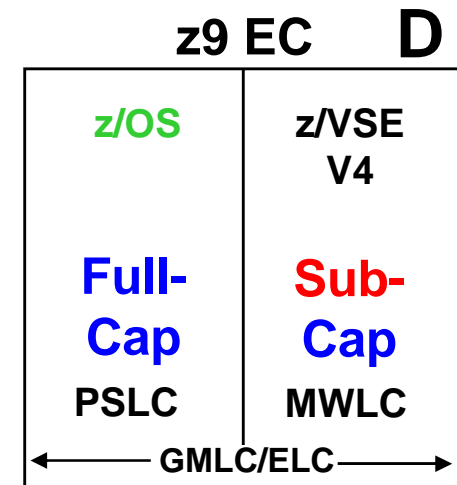
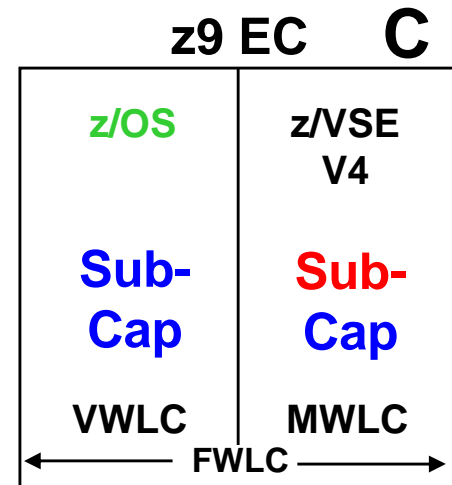
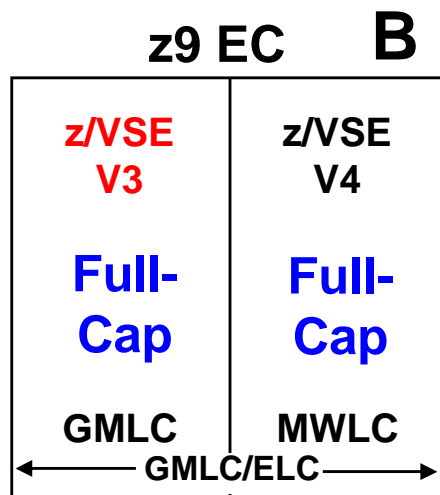
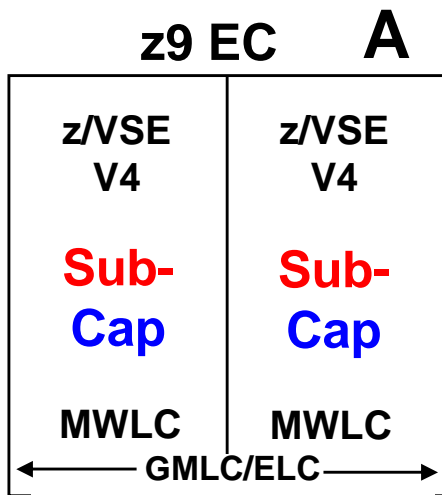
*Prices subject to change without notice; all prices shown in USD

Scenarios with z9 BC



* All statements regarding IBM future direction and intent are subject to change or withdrawal without notice, and represents goals and objectives only.

Scenarios with z9 EC



* All statements regarding IBM future direction and intent are subject to change or withdrawal without notice, and represents goals and objectives only.

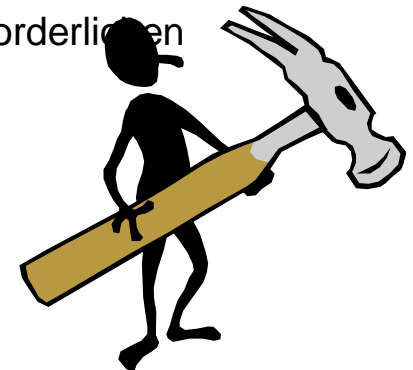
MWLC Anforderungen

§ Für beides full-capacity und sub-capacity MWLC:

- z9 BC oder z9 EC
- z/VSE V4
- Anhang:
 - IBM System z Midrange Workload License Charges (Z125-7452).
 - IBM System z Midrange Workload License Charges Exhibit (Z125-7453).
- Achtung, wenn z/VSE V4 mit MWLC als Gast unter z/VM läuft, ist Voraussetzung z/VM 5.2 oder höher .

§ Zusätzliche Anforderungen für sub-capacity MWLC:

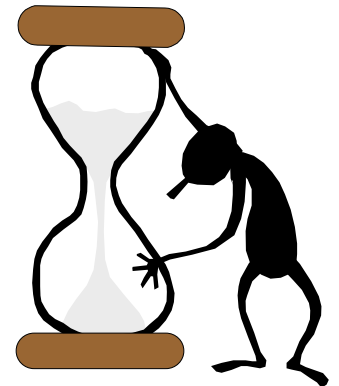
- Implementierung Capacity Measurement Tool (Auslieferung mit z/VSE V4; es ermöglicht z/VSE V4 die Generierung von SCRT89 Records) für einen gesamten Monat für Generierung von SCRT89 Records
- Wenn z/OS vorhanden, dann SCRT* unter z/OS.
- Wenn kein z/OS vorhanden, Einsendung der SCRT89 Records (und anderer erforderlichen Information) zu IBM.
IBM benötigt SCRT89 Records für Produktion von Sub-Capacity Report.
- SCRT Report wird zurückgeschickt für Prüfung.
- Übergabe des Reports zu IBM Billing via Internet Tool.



* This assumes a new version of SCRT is generally available at this time.

Key Dates for MWLC

- § **16. März 2007** – Generelle Verfügbarkeit
- § **1. April 2007** – Frühest möglicher Datum für Rechnung für full Capacity MWLC Gebühren
- § **2. April 2007** – Frühest mögliches Datum für Beginn der Erfassung der Sub-capacity Daten
- § **2. Mai 2007** –
 - Frühestes Datum für Generierung von SCRT report für z/VSE V4 Kunden mit z/OS (mit Abgabe nicht später als 9. Mai 2007)*
 - z/VSE V4 Kunden ohne z/OS müssen ihr Daten zu IBM schicken um den SCRT Report zu generieren
- § **1. Juni 2007** – Frühest möglicher Abrechnungsdatum für sub-capacity MWLC Gebühren



* This assumes a new version of SCRT is generally available at this time.

Kunden realisieren mehr und mehr, dass Kosten relativ sind

Mainframe Kosten	Kosten verteilte System
Inkrementelle Kosten des Mainframes werden bei Wachstum der Workload geringer	Kosten für zusätzliche Workload für verteilte Systeme steigen nahezu linear
4 Arbeitskosten bleiben stabil bei Wachstum der Workload	4 Arbeit ist hohes Kostenelement in verteilten Umgebungen Administrative Kosten werden höher mit Anzahl Server
4 Mainframe Design und zugehörige Preise bei mehr Workload mehr Vorteile	4 Neue Workload erfordert zusätzliche Server und Lizenzen
4 Hoch effizienter Stromverbrauch und Kühlung – wenig Platz	4 Energie und Raumkosten steigen nahezu linear
4 Geringere Softwarekosten pro Transaktion bei wachsender Workload – ISV Toolkosten senken	4 Kosten für Softwarelizenzen nahezu linear
4 Hochverfügbarkeit und Sicherheit zu mäßigen Kosten	4 Verfügbarkeit und Sicherheit erfordern hohe Investition
Kunden verstehen: Nutzen des Mainframes wächst (economies of scale) bei zusätzl. Workload	‘Scale out’ Strategie bringt nicht den Nutzen bei wachsender Workload

z/VSE V4 und MWLC



§ Schutz der Investitionen

- Kernanwendungen mit VSE
- Daten
- Skill

§ Schutz hoch aktiver Businessprozesse und des intensiven Nutzens für Anwender

§ Basis für neue aktuelle Lösungen mit mehrstufiger integrierter Umgebung mit Einbeziehung bestehender VSE IT-Umgebung

§ Verbessertes Preis/Leistung Verhältnis



System z

Vielen Dank!

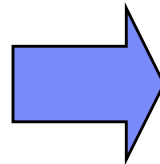
ley@de.ibm.com

© 2007 IBM Corporation

Add new workloads to System z

§ Managing today's mixed IT platform environments can be complex and costly

- Thousands of servers
- Underutilized assets
- Hundreds of applications
- Thousands of software licenses
- Thousands of distributed control points
- Ineffective costing methodologies
- Massive complexity
- Spiraling people costs
- Increased availability and downtime costs
- Increased security breach costs
- Sub-optimal investment choices



§ Mainframe technology can help drive costs down

- Typically higher utilization versus UNIX® and Intel® platforms
- Intelligent system management has the capability to detect and fix problems on the fly
- Leading resiliency helps to reduce costly downtime to near zero
- Advanced Security, Privacy, and Scalability
- Open and Industry Standards
- Specialty engines for better integration and a new set of economics
- Broad upgradeability provides an industry-leading level of asset protection
- Comprehensive suite of tools