



Systems and Technology Group

VSE-Tipps für die Praxis

Course-Tagung 2008

Dagmar Kruse

*Technical Sales System z
IBM Deutschland
dkruse@de.ibm.com*



Übersicht

- **z/VSE V4 SubCapacity Pricing und Reporting**
- **Verfügbarkeit der Anwendungen**

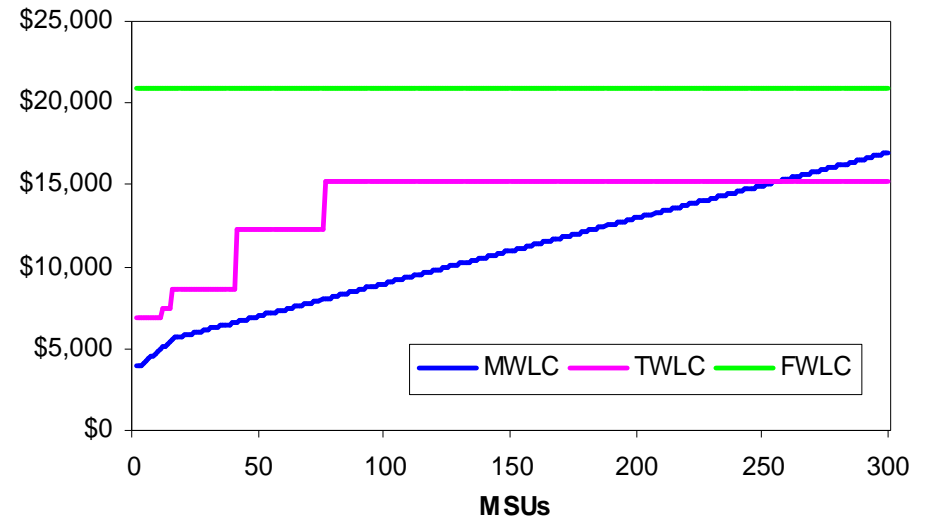
z/VSE V4 MWLC-Pricing mit SubCapacity-Option

Midrange Workload License Charge (MWLC)-Voraussetzungen:

- HW: z9 EC , z9 BC (außer z9 BC A01), oder z10 EC

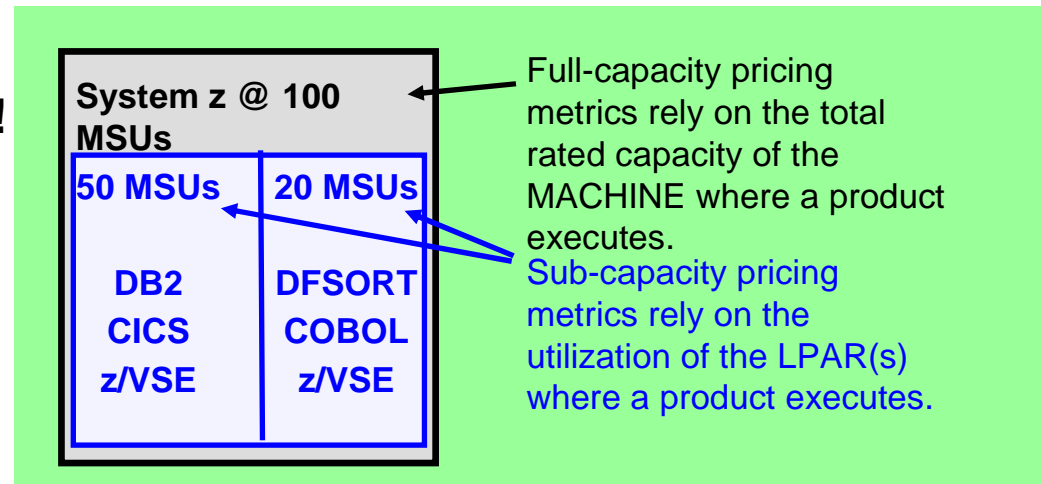
und

- z/VSE V4



MWLC mit SubCapacity Option kann zusätzliche Ersparnis bringen !

- Permanente Messung der CPU-Auslastung
- Berechnung nach 'Rolling 4-hour Average'- Prinzip



Monatspreise für 1MSU-Differenz auf gleichem z9-Prozessor (ohne Gewähr)

Differenz für 1 MSU

(bis Prozessor-Auslastung von 17 MSUs)

5686CF8	z/VSE Central Functions, V8	MWLC	64,00	
5686CF8	Encryption Facility V1.1.0	MWLC	2,00	
5648054	CICS TS for VSE/ESA	MWLC	51,00	
5686065	ACF/VTAM V4 VSE Inter Ent	MWLC	35,00	
5686065	ACF/VTAM V4 VSE MultiDomain	MWLC	29,00	
5686065	ACF/VTAM V4 VSE Clnt/Serv	MWLC	24,00	
5697F42	DB2 Server for VSE&VM	MWLC	54,00	
5697F42	QMF for VM/VSE	MWLC	33,00	
5697F42	QMF for Windows feat of DB2	MWLC	33,00	
5697F42	QMF for Windows feat of QMF	MWLC	6,00	
5686A04	TCP/IP Application Pak	MWLC	19,00	
5686A04	TCP/IP GPS	MWLC	10,00	
5686A04	TCP/IP NFS	MWLC	9,00	
5686A01	C/VSE Full Function Offering	MWLC	19,00	
5686A01	C/VSE Alt. Function Offering	MWLC	14,00	
5686068	IBM COBOL VSE/ESA Full Funct	MWLC	15,00	
5686068	IBM COBOL VSE/ESA	MWLC	10,00	
5686069	IBM PL/I VSE/ESA Full Funct	MWLC	15,00	
5686069	IBM PL/I VSE/ESA Alt Func	MWLC	10,00	
5686A06	MQSeries for VSE/ESA	MWLC	14,00	
5746XX1	DL/I Data Language	MWLC	13,00	
5648099	DITTO/ESA FOR VSE	MWLC	6,00	
5746SM3	IBM DFSORT/VSE V3	MWLC	6,00	insgesamt:
5696234	High Lvl Ass. VSE Only	MWLC	5,00	189,00

Monatspreise für 1MSU-Differenz auf gleichem z9-Prozessor (ohne Gewähr)

Differenz für 1 MSU

(ab Prozessor-Auslastung von 17 MSUs)

5686CF8	z/VSE Central Functions, V8	MWLC	21,00	
5686CF8	Encryption Facility V1.1.0	MWLC	1,00	
5648054	CICS TS for VSE/ESA	MWLC	17,00	
5686065	ACF/VTAM V4 VSE Inter Ent	MWLC	12,00	
5686065	ACF/VTAM V4 VSE MultiDomain	MWLC	10,00	
5686065	ACF/VTAM V4 VSE Clnt/Serv	MWLC	8,00	
5697F42	DB2 Server for VSE&VM	MWLC	18,00	
5697F42	QMF for VM/VSE	MWLC	11,00	
5697F42	QMF for Windows feat of DB2	MWLC	11,00	
5697F42	QMF for Windows feat of QMF	MWLC	2,00	
5686A04	TCP/IP Application Pak	MWLC	6,00	
5686A04	TCP/IP GPS	MWLC	3,00	
5686A04	TCP/IP NFS	MWLC	3,00	
5686A01	C/VSE Full Function Offering	MWLC	6,00	
5686A01	C/VSE Alt. Function Offering	MWLC	5,00	
5686068	IBM COBOL VSE/ESA Full Funct	MWLC	5,00	
5686068	IBM COBOL VSE/ESA	MWLC	3,00	
5686069	IBM PL/I VSE/ESA Full Funct	MWLC	5,00	
5686069	IBM PL/I VSE/ESA Alt Func	MWLC	3,00	
5686A06	MQSeries for VSE/ESA	MWLC	5,00	
5746XX1	DL/I Data Language	MWLC	4,00	
5648099	DITTO/ESA FOR VSE	MWLC	2,00	
5746SM3	IBM DFSORT/VSE V3	MWLC	2,00	insgesamt:
5696234	High Lvl Ass. VSE Only	MWLC	2,00	63,00

z/VSE V4 SubCapacity-Reporting

Grundlegende Systemvoraussetzungen:

- IBM System z9 BC (nicht z9 BC A01), z9 EC oder z10
- Falls unter VM: mind. z/VM 5.2 erforderlich

- **Alle VSE-Systeme müssen auf z/VSE V4 sein** (keine älteren VSE-Versionen auf dem Prozessor erlaubt)


- **wichtige PTFs (in z/VSE 4.1.1 enthalten) einspielen:**
 - DY46642 (PTF: UD53101, UD53104) 03/2007 (HIPER)
 - DY46741 (PTF: UD53203) 10/2007 (HIPER)
 - DY46765 (PTF: UD53225) 07/2007 (DYNAM-D-Benutzer)

- Implementierung des CMT- und SCRT-Tools










z/VSE V4 SubCapacity-Reporting

Preis-Voraussetzungen:


- **SCRT-Vertragsergänzung** über den BP oder IBM VB anfordern/akzeptieren
- alle VSE-Systeme (alle LPARs / z/VM-Gäste) müssen erfasst werden
(Produktion, Test, Entwicklung, usw.)
- 95% eines vollen Monats müssen gemessen werden
 - Vom 2. des vorherigen bis zum 1. des jetzigen Monats
- Der Vormonats-Report muss bis 9. an den IBM License Management Support (LMS) per Email oder Web-Interface geschickt werden
 - **SCRT-Report überprüfen !**
evtl. Abweichungen mit Kommentar versehen !
 - Auf jeden Fall die MSUs **nochmals als Customer MSU eintragen!**
 **(direkt im SCRT-Report oder beim WEB-Interface)**
- Bei Nicht-Einhaltung (“worst case”) gilt der ‘Full-Capacity-Preis’
(volle MWLC-Gebühren)

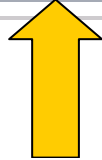

Product summary information



VWLC Product name	Product ID	Tool MSU	Customer MSU	Customer comment	
z/OS V1	5694-A01	388	<input type="text"/>	<input type="text"/>	 Edit
DB2 UDB for OS/390	5675-DB2	388	<input type="text"/>	<input type="text"/>	 Edit
CICS TS for OS/390	5655-147	388	<input type="text"/>	<input type="text"/>	 Edit
Lotus Domino for S/390	5655-B86	388	<input type="text"/>	<input type="text"/>	 Edit
z/TPF V1	5748-T15	388	<input type="text"/>	<input type="text"/>	 Edit
z/TPFDF V1	5748-F15	388	<input type="text"/>	<input type="text"/>	 Edit
IPLA Product name	Product ID	Tool MSU	Customer MSU	Customer comment	
IBM Websphere Applicatoion Server for z/OS V5	5655-I35	388	<input type="text"/>	<input type="text"/>	 Edit

General

Type an overall comment here if needed(max 255 characters)  Edit



 Continue

 Cancel

 Save as draft

SubCapacity-Implementierung: SCRT-Handbuch

Vorgehen nach Handbuch

„**Subcapacity Reporting Tool, SCRT Version 15.1..0**“ (SG24-6522-22)

verfügbar seit 15.05. 2008

- Kapitel 9 “Subcapacity reporting for z/VSE systems”
 - **CMT- und SCRT-Implementierung, SCRT-Report-Erstellung**
- Kapitel 10 “Preparing to submit the subcapacity report to IBM”
 - **Checkliste zum Überprüfen des Reports**
- Kapitel 11 “Submitting subcapacity reports to IBM”
 - **Per E-Mail oder Web Interface**

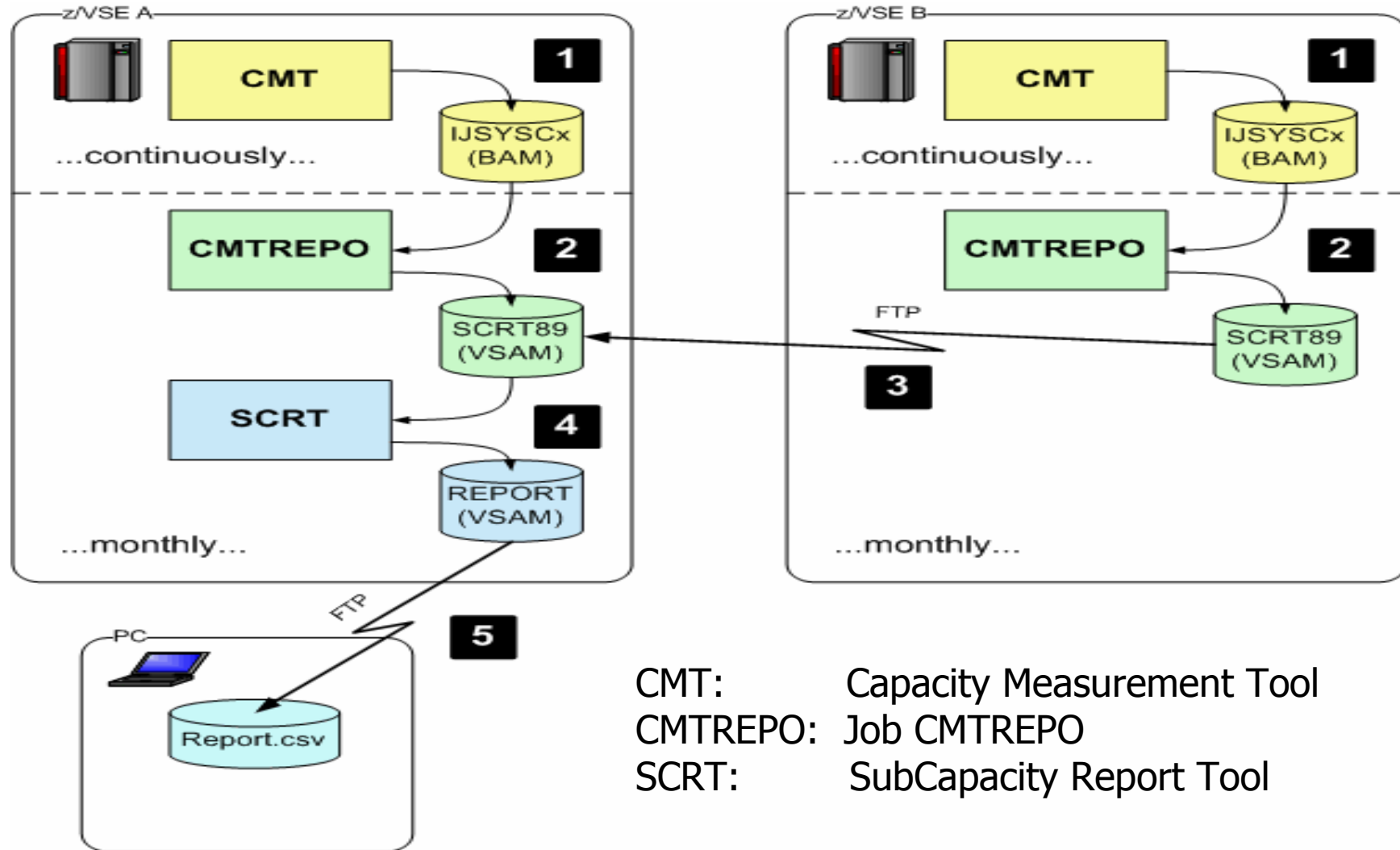
Download des Handbuches über

- <http://www-03.ibm.com/servers/eserver/zseries/swprice/scrt/>
- **IBM ID anlegen (kostenfrei)**



Weitere Hinweise finden Sie im Anhang !

SubCapacity-Implementierung: Übersicht



Anmerkung zum SCRT-Report/Pricing(1)

- **Die kleinste Messeinheit pro VSE-System ist 1 MSU !**

➔ **Kundensituation:**

**5 VSE-Systeme unter z/VM in einer LPAR,
die auf 3 MSUs ‚gecapped‘ ist.**

➔ **SCRT-Report zeigt für diese LPAR 5 MSUs an**

derzeitige Lösung:

**entspr. Korrektur & Kundenkommentar
beim SCRT-Report**

(Belege dafür bereithalten)

- **Aus den Messdaten können Sie keine Grafik erstellen,
die den Verlauf der CPU-Auslastung in der Messzeit darstellt.**
➔ **CPU-Auslastung mit Monitor-Produkt, -Tool beobachten
z.B. z/VSE CPU Monitor Tool (kostenlos von VSE-Homepage)**

Anmerkung zum SCRT-Report/Pricing (2)

- **Report zeigt höchste und 2.-höchste „4-hour-Average“-MSU-Auslastung und dessen Dauer!**
- **1-2-stündige CPU-Spitzen evtl. durch VM-Capping oder organisatorische Maßnahmen glätten**
- **Nur die MWLC-Produkte in den z/VSE-Systemen installieren, die auch gebraucht werden!**
z.B. Compiler nicht in Produktionssystemen

**Jetzt können Sie höhere Kapazitäten bereitstellen
und zahlen nur, was Sie effektiv nutzten!**

Haben Sie noch Fragen dazu?



Übersicht

- **z/VSE V4 SubCapacity Pricing und Reporting**
- **Verfügbarkeit der Anwendungen**

Verfügbarkeit der Anwendungen

➤ Abhängig von der Stabilität

- des IT-System (HW, Betriebssystem, Netzwerk,...)
- der Anwendung (Anzahl der Abbrüche, Fehlerbehandlung,....)

➤ Management muss für die Rahmenbedingungen sorgen

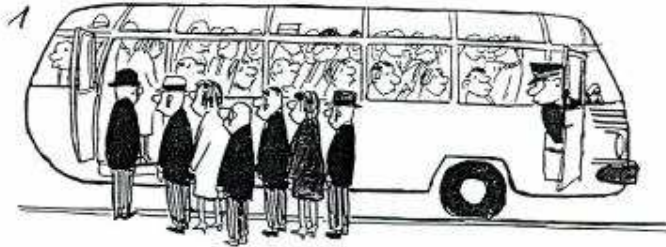
- Qualität geht vor Termindruck
- Ressourcen bereitstellen!
- **Change-Prozess** etablieren
 - MUSS** von allen akzeptiert werden!
- Empfehlenswerte Lektüre, verfasst von **David Raften**



‘Availability Management Planning Guidelines‘

<http://cadiit.anahuac.mx/~sac/download/49/IIND5023/p/Availability%20Management%20Planning%20-%20IBM.pdf>

Schnelle Anpassungen bringen oft nicht den gewünschten Erfolg!



Neue Anforderung soll zusätzlich erfüllt werden



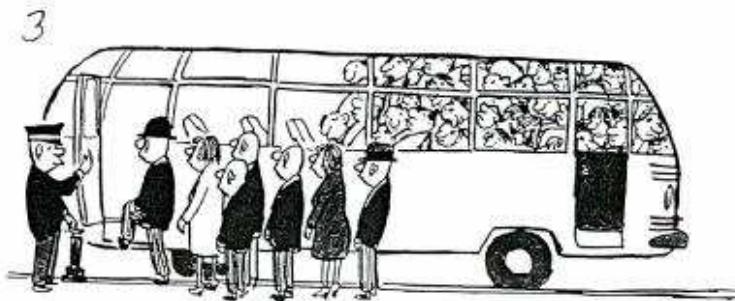
Eine Lösung muss her !



Möglichst schnell und kostengünstig!



„Tricksen“: Erweitern der bestehenden Anwendung



Erfüllt die neuer Anforderung
ABER
 bisherige Qualität geht verloren!

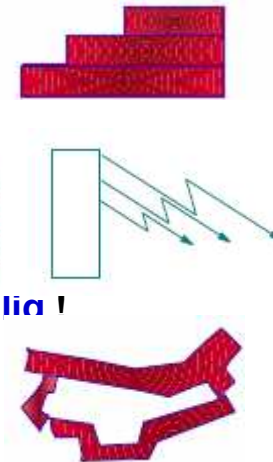
Qualitätssicherung bei der Anwendungsentwicklung

- **Gesamte Anforderungen und Qualitätsziel berücksichtigen**
- **Reden Sie miteinander !**

Auch Systemer frühzeitig mit einbeziehen

(das Betriebssystem bietet Funktionen, die genutzt werden können)

- Ein guter **Entwurf** ist ausschlaggebend
 - Alle Anforderugen erfüllt?, Prüfung (4-Augenprinzip), Dokumentation
- **Änderungen während der Implementierungs- und Test-Phase**
Müssen kontrolliert und dokumentiert werden → sonst ist der Entwurf oft **hinfallig** !



→ **Change-Management etablieren und einhalten:**

- Ausführlicher Test aller Anwendungszweige und geregelte Produktionsübergabe
 - Funktionstest, Anwendertest von Außenstehenden, Robustheit prüfen
- **Dokumentation** der Anwendungen, Interfaces und Änderungen!
→ wichtig für spätere Wartbarkeit, neue Anforderungen

**Gute Qualität und Verfügbarkeit
der Anwendungen**

sind wichtige Bausteine

für den Erfolg Ihres Unternehmens!

Haben Sie noch Fragen?



Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit!



Anhang

Sub-Capacity Concept: Rolling 4-Hour Average

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

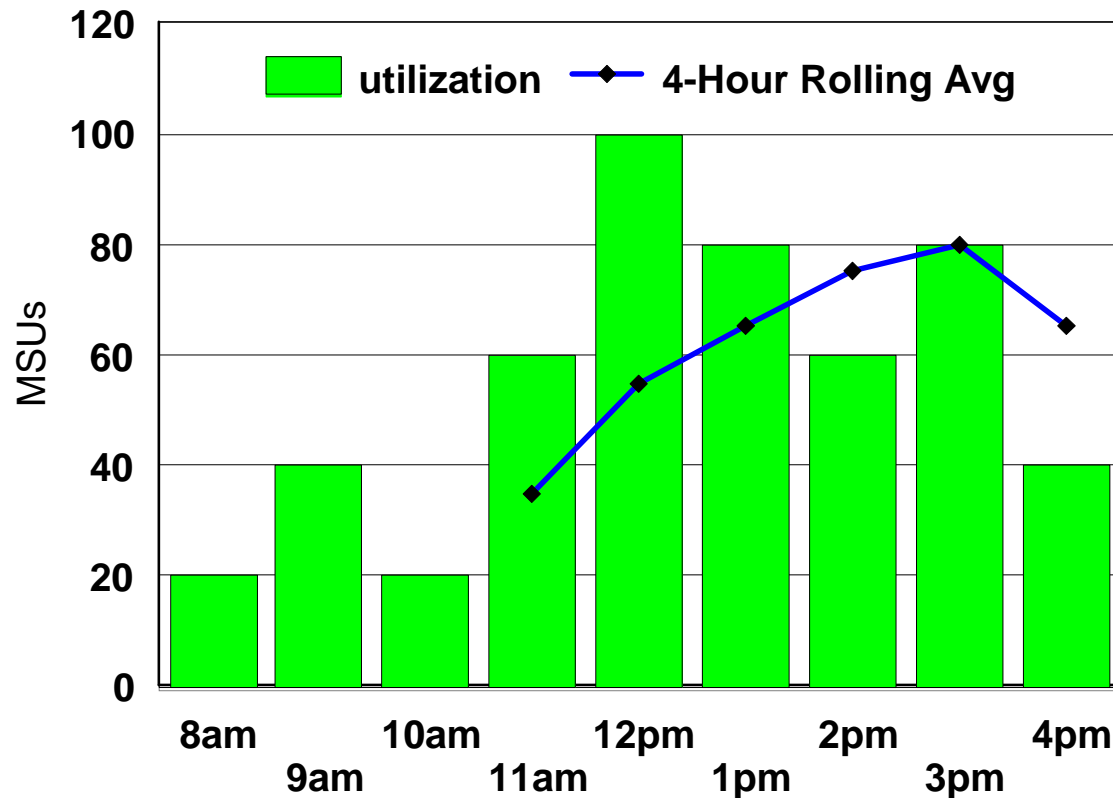
12 pm (9,10,11,12): 55 MSUs

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



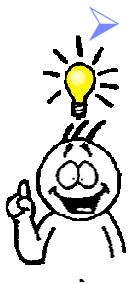
SubCapacity-Implementierung - Details (1)

- **CMT in allen VSE-Systemen einrichten**
 - misst permanent die CPU-Auslastung und berechnet die MSUs
 - protokolliert alle 30 Minuten und kalkuliert die 'rolling 4-hour average'
 - sammelt 'SCRT89-Records' in einer sequentiellen BAM-Datei
 - sequentielle BAM-Output-Dateien anlegen & initialisieren
 - IJSYSCC (Kontrolldatei),
 - IJSYSC1,IJCYSC2 (Daten-Dateien, SCRT89-Dateien)
 - ➔ **Minimum-Größe im Kap 8 für die meisten Kunden ausreichend! (ICCF-Skeleton SKCMT)**
 - CMT-Messungen bei IPL-Start aktivieren (per CMTSTART.proc)
 - IJBCMT-Phase in SVA laden und aktivieren

- **In allen VSE-Systemen kontinuierlich messen**

SubCapacity-Implementierung - Details (2)

- **Am 2. Tag eines Monats**
die **SCRT89 Records in jedem** gemessenen VSE-System aus den **BAM-Dateien IJSYSC1, IJCYSC2** in eine **ESDS-Datei** extrahieren
- **Job CMTREPO** in **ICCF-Skeleton SKCMTREP** anpassen
(in z/VSE4.1 noch DLBL für Output-Datei von BAM in ESDS ändern)
- **Diese SCRT89-Records dienen als Input-Dateien für das SCRT-Tool for z/VSE (ab Okt. 2007 verfügbar)**
 - **Input-Dateien haben var. Recordlänge**
 - **mehrere Input-Dateien möglich/sinnvoll**



Alle SCRT89-Records auf das SCRT-VSE-System transferieren

- **Per FTP folgendes beachten:**
 - `quote recfm v` (variables Recordformat)
 - `quote lrecl 32756`
 - `Bin` (Binary)
 - `quote mode b` (Transfer im **Block-Mode**: var. Recordlänge bleibt erhalten)

SubCapacity-Implementierung - Details (3)

SCRT-Tool in einem VSE-System einrichten:

- **aktuelle Version SCRT V15.1.0 (ab 15.05.2008)**
 - Download des SubCapacity Report-Tools (**scrtvse.zip**) über <http://www-03.ibm.com/servers/eserver/zseries/swprice/scrt>

- **scrtvse.zip enthält:**
 - **SCRTVSE.bjb (Job zum Katalogisieren von SCRTTOOL.PHASE)**
 - **SCRTVSE.JCL (Job zum Report-Erstellen, muss angepasst werden!)**
 - Kunden information
 - Installierte MWLC-Software auf den einzelnen VSE-Systemen

- **ESDS-Outputdatei "OUTPUT" mit SCRT-Report im CSV-Format**
 - **Report muss 6 Monate reproduzierbar sein !**
 - **Dateien sichern**

SCRT-Report (1)

**SCRT-Report im CSV-Format im Excel schlecht lesbar,
(Open Office, Lotus 1-2-3 kein Problem):**

DETAIL LPAR DATA SECTION

,"Highest","Hour Count","Date/Time","","2nd Highest","Hour Count","Date/Time"

VSEP1(guest),3,2,"19 Nov 2007 - 14:00","",2,15,"08 Nov 2007 - 17:00"

VSET(guest),1,722,"02 Nov 2007 - 00:00",""

VSEP2(guest),1,679,"03 Nov 2007 - 16:00",""

CPC,5,2,"19 Nov 2007 - 14:00","",4,15,"08 Nov 2007 - 17:00"

→ Import in XLS-Datei (Spaltenbegrenzung durch Komma)

DETAIL LPAR DATA SECTION

	Highest	Hour Count	Date/Time	2nd Highest	Hour Count	Date/Time
VSEP1(guest)	3	2	19 Nov 2007 - 14:00	2	15	08 Nov 2007 - 17:00
VSET(guest)	1	722	02 Nov 2007 - 00:00			
VSEP2(guest)	1	679	03 Nov 2007 - 16:00			
CPC	5	2	19 Nov 2007 - 14:00	4	15	08 Nov 2007 - 17:00

SCRT-Report (2)

Report enthält u.a. (Beispiel im Handbuch)

- MSUs aller VSE-Systeme (s. vorherige Seite)
- Max. MSU der Maschine

Machine Type and Model 2096-C01
 Machine Rated Capacity (MSUs) **6**

- CPU-Verbrauch der einzelnen Produkte:

PRODUCT SUMMARY INFORMATION

MLC Product Name	MLC Product ID	Tool MSUs	Customer MSUs	Customer Comments (255 chars max)
VSE Central Functions V8	5686-CF8	5	ZZZZZ	ZZZZZ
ACF/VTAM V4 VSE/ESA	5686-065	5	ZZZZZ	ZZZZZ
CICS TS for VSE/ESA	5648-054	5	ZZZZZ	ZZZZZ
DITTO/ESA for VSE	5648-099	5	ZZZZZ	ZZZZZ
High Level Assembler VSE & VM	5696-234	5	ZZZZZ	ZZZZZ
IBM COBOL VSE/ESA	5686-068	5	ZZZZZ	ZZZZZ
TCP/IP for VSE	5686-A04	5	ZZZZZ	ZZZZZ

