



Peter Schroetter Unternehmensberatung

DAILY PRODUCTION MSU CHECK

Produktbeschreibung – Version 1.08

Exposee

„Daily Production MSU Check“ ist ein z/OS Mainframe Produkt der Firma Peter Schroetter Unternehmensberatung (PSU), das ihnen als IT Verantwortlichen täglich die folgenden Fragen beantwortet:

Haben meine Maschinenkapazitäten über die letzten 24 Stunden ausgereicht?

Gab es zu irgendeinem Zeitpunkt weniger Kapazität, als meine Applikationen angefordert haben?

Durch welche Applikation(en) auf welcher LPAR / Capacity Group / CEC sind meine MSU /MIPS Verbräuche derart gestiegen, dass ein Capping aktiviert werden musste?

Kann ich die aktuellen Maschinenkapazitäten reduzieren?

Peter Schroetter
psuaichtal@aol.com

Inhaltsverzeichnis

1	Produktbeschreibung	2
1.1	Zielgruppe.....	2
1.2	Verarbeitung.....	2
1.3	Beispiele für Grafiken in DPMC	3
1.3.1	Tagesgrafik LPAR	3
1.3.2	Tagesgrafik Capacity Group.....	4
1.3.3	Tagesgrafik Capacity Group mit Capping	4
1.3.4	Wochengrafik LPAR	5
1.3.5	Wochengrafik Capacity Group mit Veränderung MSU Limit.....	5
1.3.6	Monatsgrafik mit Veränderung MSU Limit	6
1.3.7	Monatsgrafik mit regelmäßigen Capping	6
1.4	Beispiele für Batchreports in DPMC.....	7
1.4.1	Verbrauchsreport MSU / MIPS für LPAR LPARA2.....	7
1.4.2	TOP10 beendete Adressräume CPU Verbrauch auf LPAR LPARB3	8
1.4.3	TOP10 aktive Adressräume nach CPU Verbrauch im Intervall von 01:00 Uhr bis 03:15 Uhr auf LPAR LPARB3	8
1.4.4	CPU Verbrauch eines Adressraumes über 24 Stunden auf LPAR LPARB3.....	9

1 Produktbeschreibung

1.1 Zielgruppe

Das Produkt „Daily Production MSU Check (DPMC)“ ist für alle IT Verantwortliche gedacht, die täglich auf die folgenden Fragen eine klare und eindeutige Antwort bekommen möchten:

- Gab es auf meiner Mainframe Installation innerhalb der letzten 24 Stunden einen Engpass?
- Wann und wie lange dauerte dieser Engpass an?
- Welche LPAR's bzw. Capacity Groups waren im Capping Modus?
- Welcher Adressraum auf welcher LPAR/Capacity Group/CEC war dafür verantwortlich?

Durch die Historisierung der täglichen Daten können weitere strategische Informationen abgeleitet werden:

- Wie oft hatte ich im letzten Monat CPU Engpässe?
- Müssen die MSU Limits neu justiert werden bzw. können die Capping Zeiträume mit den daraus resultierenden Konsequenzen toleriert werden?
- Können die aktuellen Maschinenkapazitäten reduziert werden?
- Kann durch Verschiebung einer LPAR in eine andere Capacity Group ein besserer Workload erreicht werden, der letztlich zur Reduzierung des „Capacity Group MSU limit“ führen kann und somit eine Kostenreduzierung nach sich zieht?
- Kann ich durch zeitliche Verschiebungen von Applikationen eine bessere Auslastung der „low-MSU“ Perioden erreichen?
- Welche Applikationen sollten wegen ihres CPU Verbrauchs näher betrachtet und einem Performance/Tuning unterworfen werden?

DPMC basiert auf den geschriebenen IBM SMF Satztypen 30 und 70 und kann ohne jeglichen Eingriff in die bestehende Systemlandschaft installiert werden. Das Produkt ist innerhalb eines Tages installiert und lauffähig. Der für einen täglichen DPMC Einsatz benötigte CPU Aufwand ist marginal.

1.2 Verarbeitung

Als Eingabe dienen DPMC die SMF 30 und 70 Sätze aller eingesetzten LPAR's. Hierzu müssen die SMF Sätze pro SID (System Identification) in einzelnen Datasets zur Verfügung gestellt werden, was in der Regel heute schon geschieht. Mit Hilfe dieser SMF Records erstellt DPMC dann auf Tagesbasis pro LPAR

- MSU Verbrauchsstatistiken pro SMF Intervall
- Tagesstatistiken der TOP 10 (variabel einstellbar) Adressräume, sowie
- Einzeldaten in verschiedenen Formaten, um diese in andere Produkte transferieren und auswerten zu können (z.B. DB2, EXCEL, TeamQuest etc.)

Die für die einzelnen Aufgaben mitgelieferten JCL sollten als Jobs in ein vorhandenes Scheduling System mit aufgenommen werden, um so einen automatisierten Ablauf gewährleisten zu können.

Die nachfolgende Abbildung stellt den Verarbeitungsablauf nochmals grafisch dar:

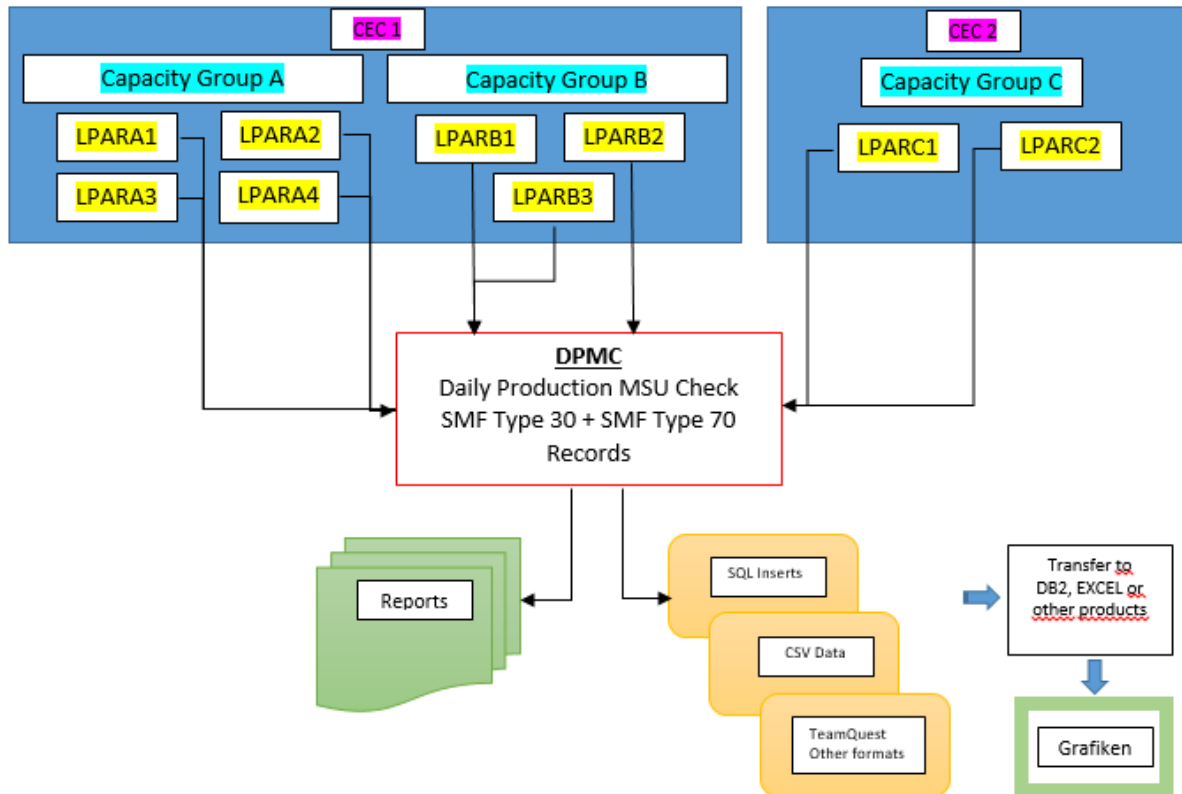
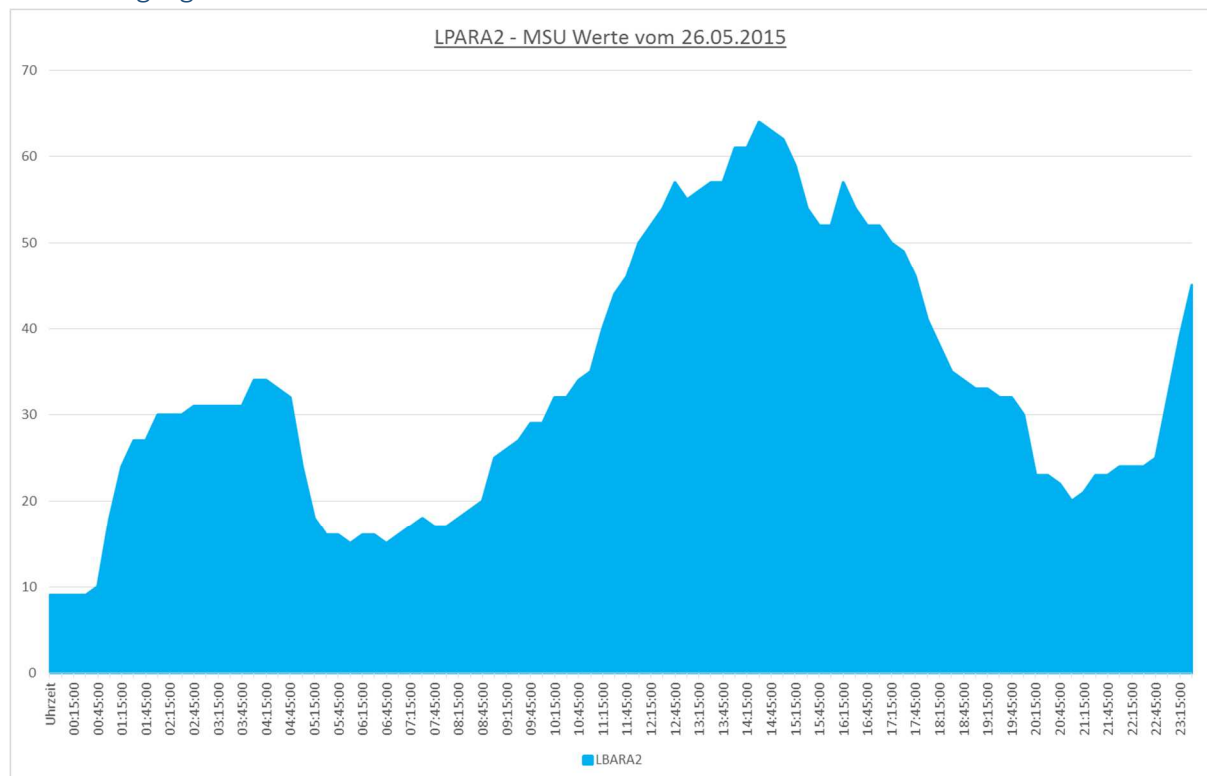


Abbildung – Verarbeitung DPMC

1.3 Beispiele für Grafiken in DPMC

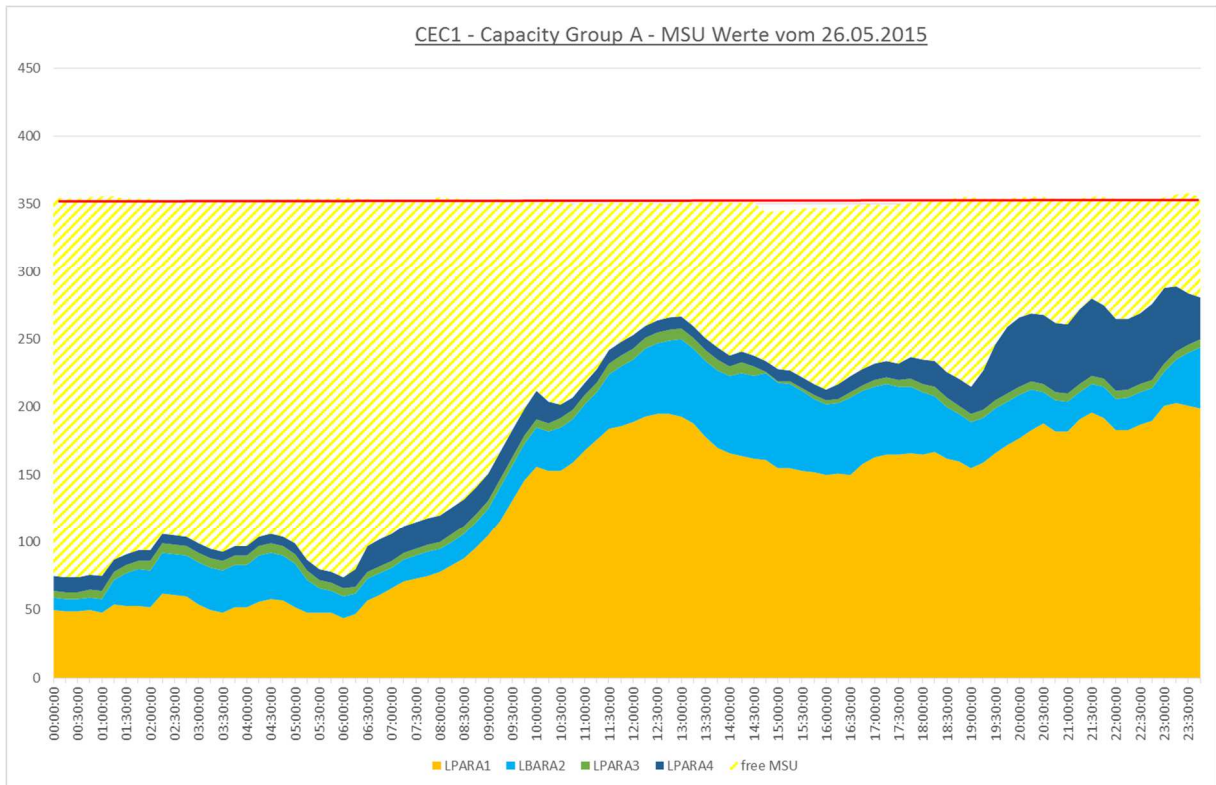
Alle nachfolgenden Beispielsgrafiken beziehen sich auf MSU Verbrauch, können aber auch entsprechend des eingesetzten Model Typs als IBM MIPS oder Gartner MIPS Grafiken dargestellt werden.

1.3.1 Tagesgrafik LPAR



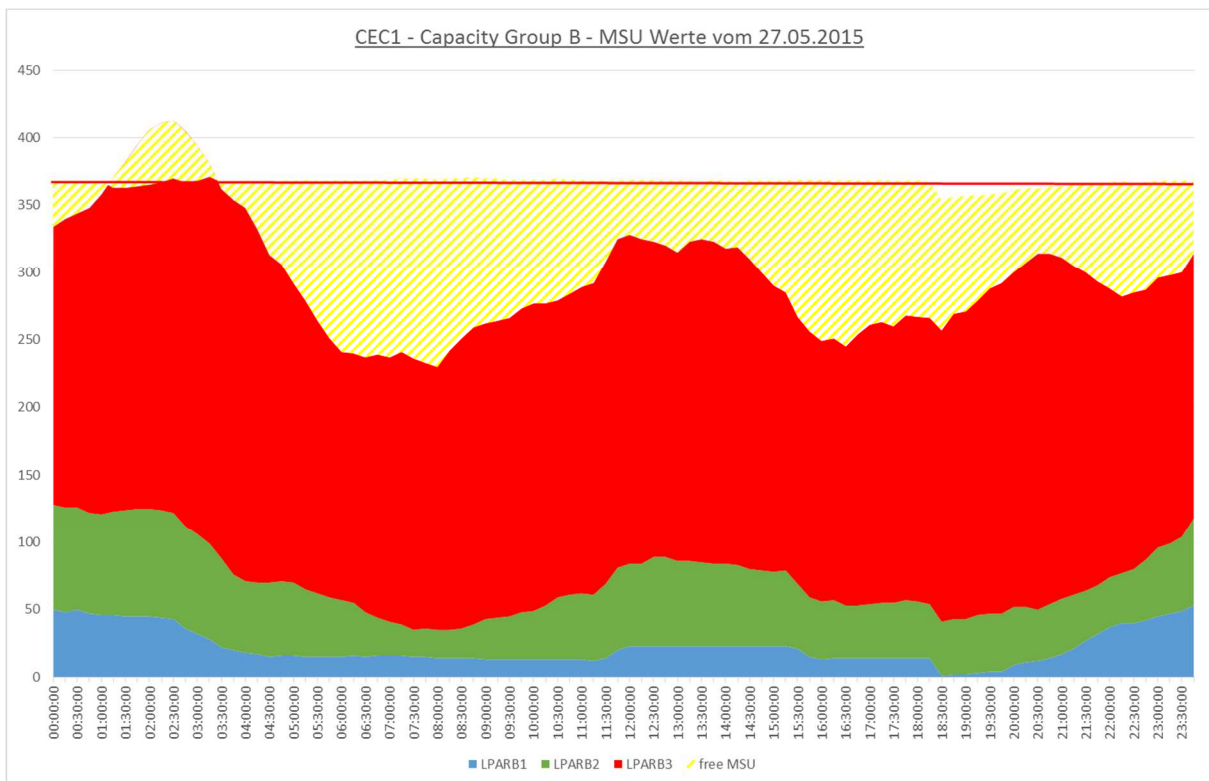
1.3.2 Tagesgrafik Capacity Group

Die Capacity Group A des CEC1 hat 4 LPARs und das MSU Limit liegt bei 350

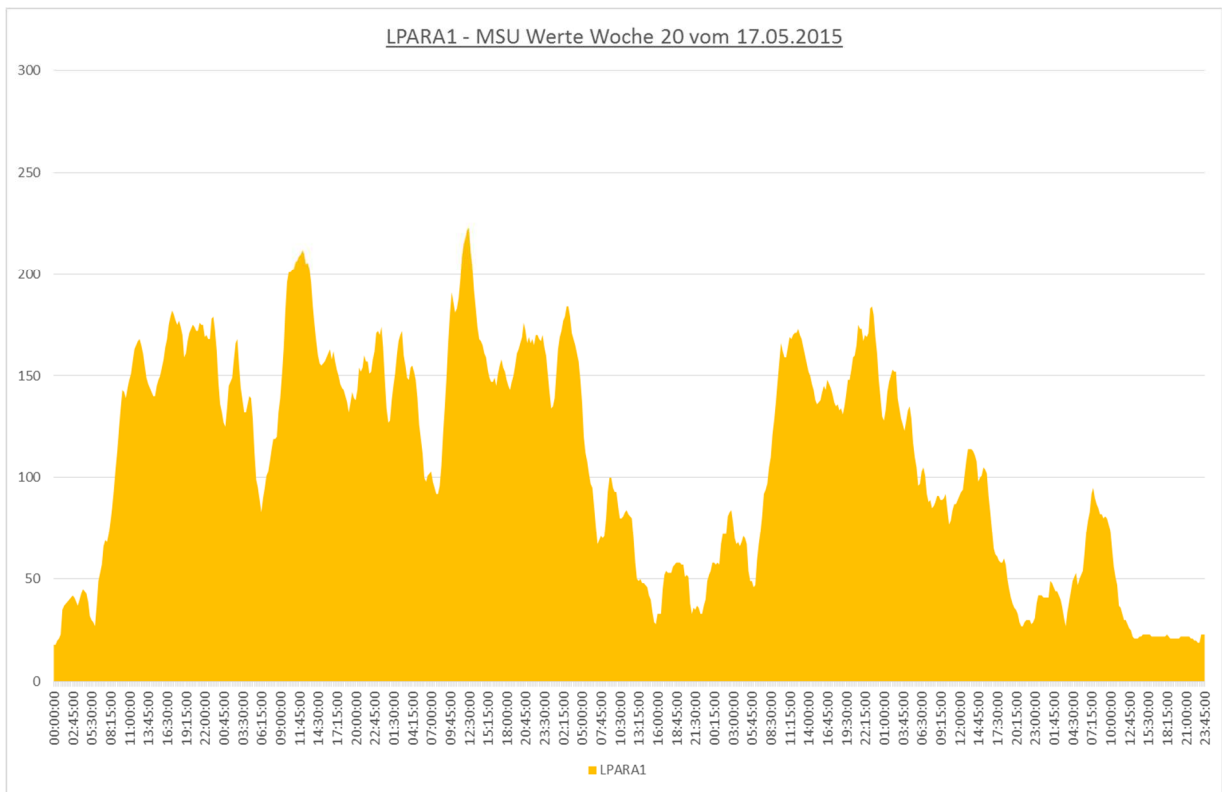


1.3.3 Tagesgrafik Capacity Group mit Capping

Die Capacity Group B des CEC1 hat 3 LPARs, das MSU Limit lag bei 365 und zwischen 01:00 Uhr bis 03:15 Uhr waren die LPARs im Capping Modus – siehe auch [Batchreport Intervall von/bis](#)

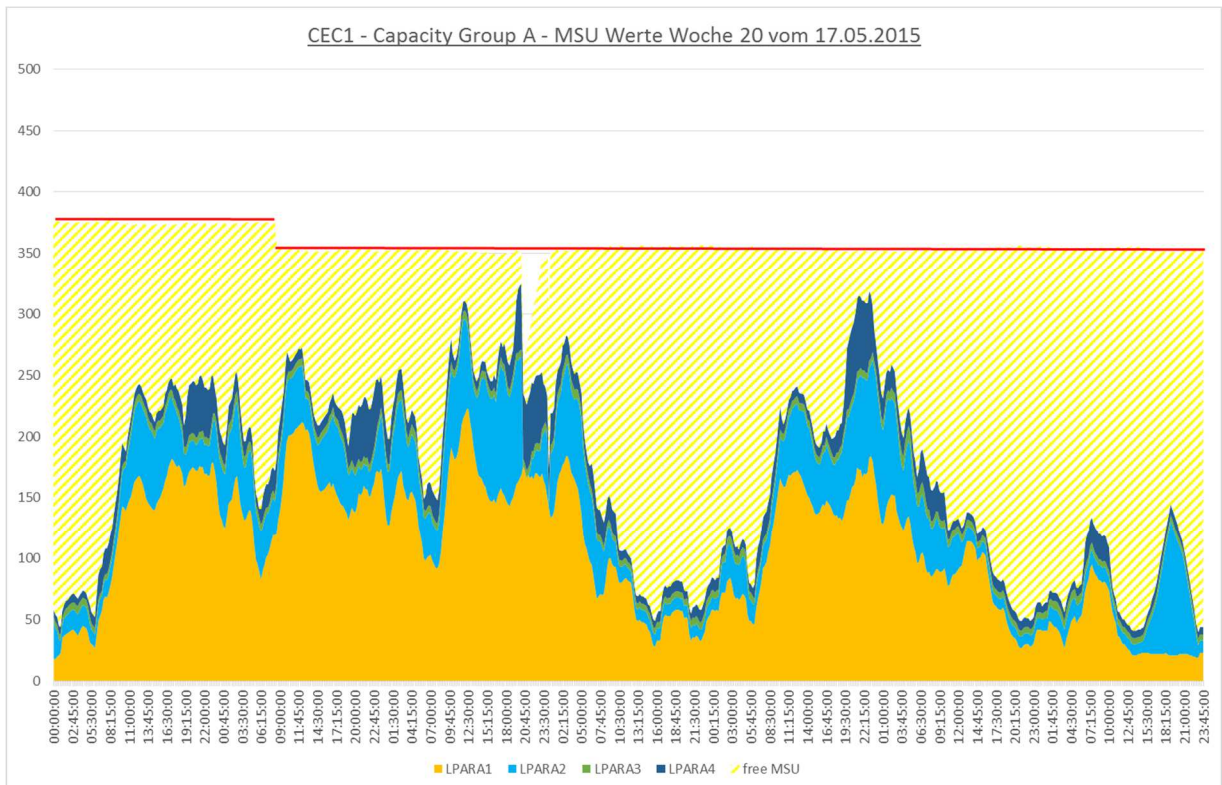


1.3.4 Wochengrafik LPAR



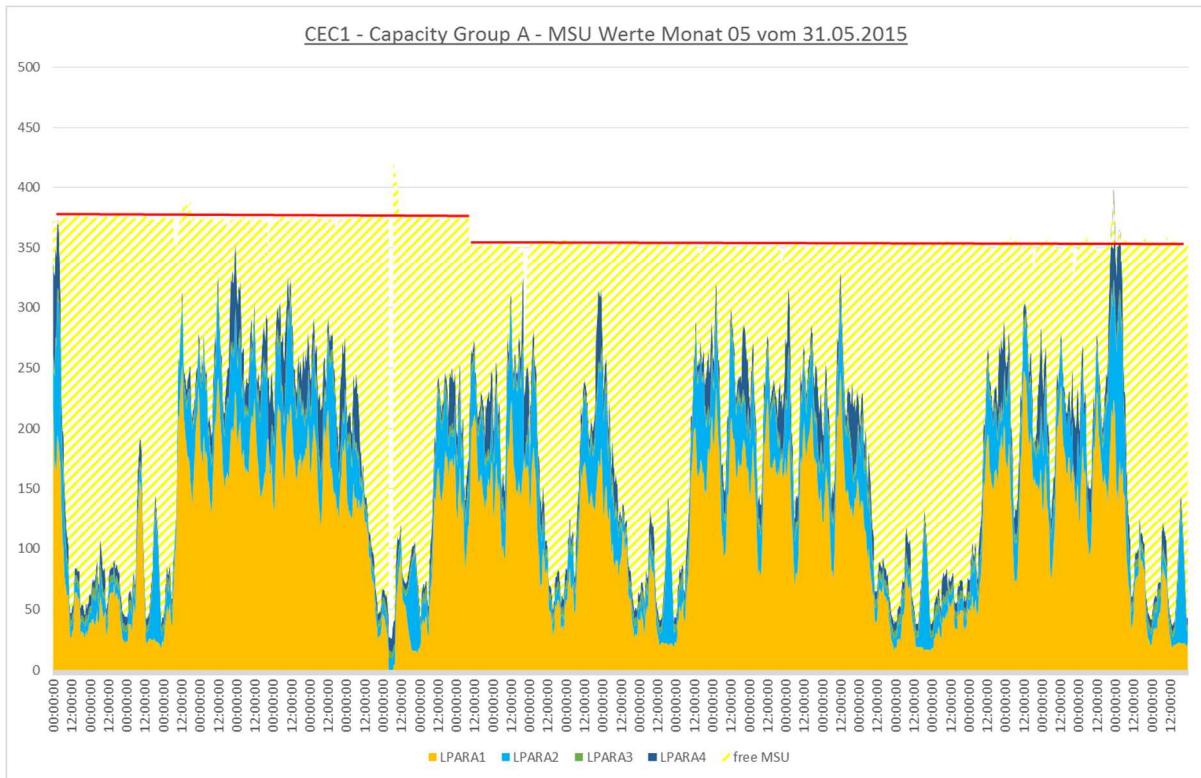
1.3.5 Wochengrafik Capacity Group mit Veränderung MSU Limit

Die Capacity Group A des CEC1 hat 4 LPARs und das MSU Limit wurde von 370 MSU auf 350 MSU gesenkt.



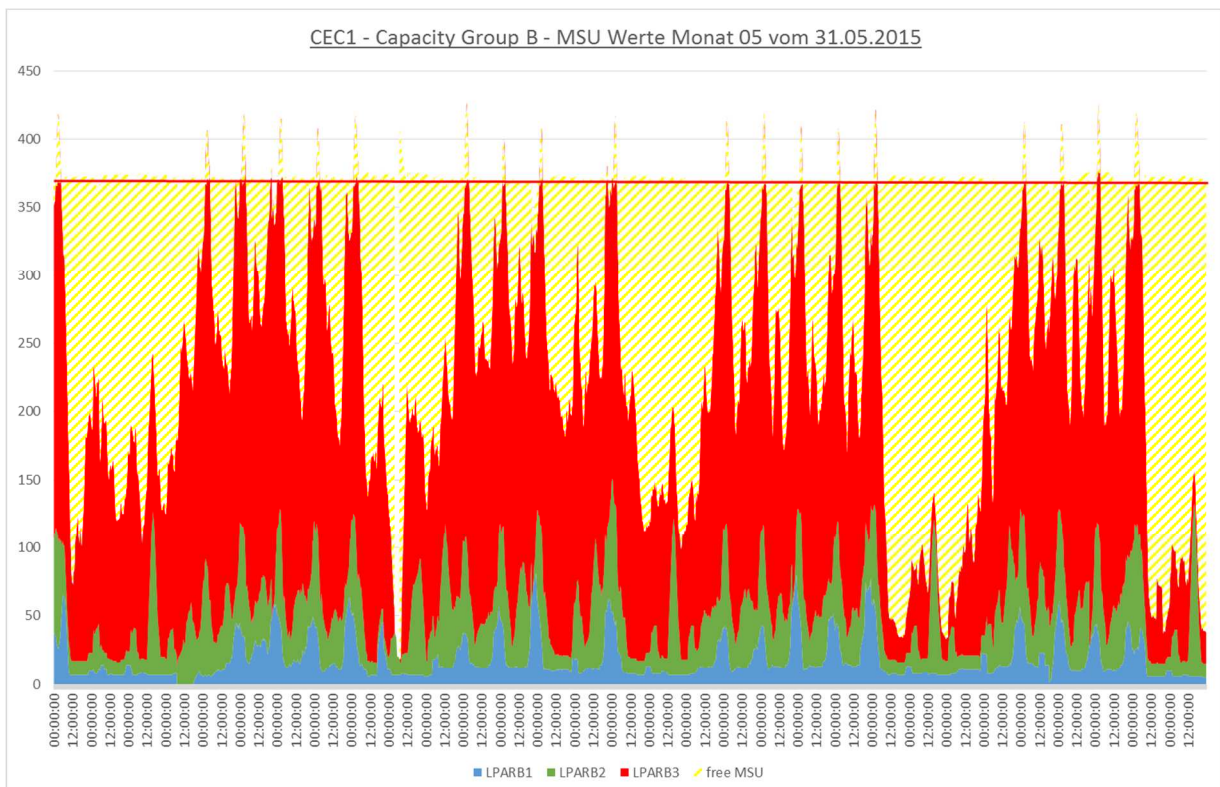
1.3.6 Monatsgrafik mit Veränderung MSU Limit

Die Capacity Group A des CEC1 hat 4 LPARs und das MSU Limit wurde von 370 MSU auf 350 MSU gesenkt, Capping trat einmal am Ende des Monats auf.



1.3.7 Monatsgrafik mit regelmäßigen Capping

Die Capacity Group B des CEC1 hat 3 LPARs, das MSU Limit lag bei 365 und zwischen 01:00 Uhr bis 03:15 Uhr waren die LPARs regelmäßig im Capping Modus



1.4 Beispiele für Batchreports in DPMC

1.4.1 Verbrauchsreport MSU / MIPS für LPAR LPARA2

Customer Name Kunde Test Grafenau - Germany

PSU Version 1.08

Auswertung SMF 070-1 CPU Control Section vom : 27 May 2015 um 01:01:59

Typ	SMF	written	SID	CEC-ID	CPC-Model	CPC Cap.	phy. mod.	phy. proc	No. zAAP	No. zIIP	MSU Group	free MSU Group	avg MSU LPAR	MIPS IBM	MIPS Gart	No. diag samples
1	26/05/15	00:00:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	280	9	74	73	90
1	26/05/15	00:15:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	280	9	74	73	90
1	26/05/15	00:30:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	281	9	74	73	90
1	26/05/15	00:45:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	279	9	74	73	90
1	26/05/15	01:00:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	279	10	83	81	90
1	26/05/15	01:15:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	269	18	149	145	90
1	26/05/15	01:30:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	263	24	198	194	90
1	26/05/15	01:45:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	261	27	223	218	90
1	26/05/15	02:00:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	261	27	223	218	90
1	26/05/15	02:15:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	247	30	248	242	90
1	26/05/15	02:30:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	248	30	248	242	90
1	26/05/15	02:45:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	248	30	248	242	90
1	26/05/15	03:00:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	253	31	256	250	90
1	26/05/15	03:15:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	258	31	256	250	90
1	26/05/15	03:30:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	260	31	256	250	90
1	26/05/15	03:45:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	256	31	256	250	90
1	26/05/15	04:00:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	256	31	256	250	90
1	26/05/15	04:15:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	250	34	281	275	90
1	26/05/15	04:30:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	248	34	281	275	90
1	26/05/15	04:45:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	249	33	273	266	90
1	26/05/15	05:00:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	253	32	264	258	90
1	26/05/15	05:15:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	267	24	198	194	90
1	26/05/15	05:30:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	274	18	149	145	90
1	26/05/15	05:45:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	277	16	132	129	90
1	26/05/15	06:00:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	279	16	132	129	90
1	26/05/15	06:15:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	274	15	124	121	90
1	26/05/15	06:30:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	256	16	132	129	90
1	26/05/15	06:45:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	251	16	132	129	90
1	26/05/15	07:00:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	248	15	124	121	90
1	26/05/15	07:15:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	242	16	132	129	90
1	26/05/15	07:30:00	LPA2	0000000F8EC3	2817 712	1381	M49	20	0	3	350	238	17	140	137	90
usw. bis		23:45:00														

1.4.2 TOP10 beendete Adressräume CPU Verbrauch auf LPAR LPARB3

Customer Name Kunde Test Grafenau - Germany
 Auswertung SMF 030 Saetze am : 28 May 2015 um 00:28:25
 CPU Verbrauch -CP- beendete Adressraeume TOP 10

PSU Version 1.04

Typ	SMF	written	SID	JOB-Name	JNR	Anz C Steps L	Job started	Programmer Name	RACF Group	User	CPU Time	Comp Code	Term Indi
5	27/05/15	07:26:02	LPB3	XEA716T	JOB59626	60 J	27/05/15 05:39:45,10	XEAAG010	PD1661XX	XETPRD1	01:07:45,43	0008	0004
5	27/05/15	17:27:21	LPB3	KPSERV7	STC62157	1 .	27/05/15 11:09:39,80		STC	KPSERVER	00:41:53,97		
5	27/05/15	20:49:15	LPB3	ODF007T	JOB15940	4 L	27/05/15 18:00:29,90	ODFAGT10	PD1661XX	XETPRD1	00:39:04,22		
5	27/05/15	10:29:01	LPB3	LADR17T	JOB57604	47 J	27/05/15 03:19:49,62	LADAGT	PD1661XX	XETPRD1	00:37:19,64		
5	27/05/15	23:57:59	LPB3	OFZ040T	JOB22484	3 L	27/05/15 23:00:06,46	OFZAGT	PD1661XX	XETPRD1	00:35:45,42		
5	27/05/15	12:33:57	LPB3	XE99677	TSU02318	1	27/05/15 10:37:47,59		PD1455	XE99677	00:33:26,77	0622	0200
5	27/05/15	17:22:23	LPB3	LAD111K	JOB13730	4 J	27/05/15 16:30:50,57	1458/J	PD1661XX	XETPRD1	00:31:49,92		
5	27/05/15	18:31:19	LPB3	VBZ003T	JOB60734	2 8	27/05/15 06:30:30,72	LAZAGT	PD1661XX	XETPRD1	00:29:15,51		
5	27/05/15	19:22:20	LPB3	LAD311K	JOB15240	1 L	27/05/15 17:22:35,90	1458/J	PD1661XX	XETPRD1	00:29:04,01		
5	27/05/15	01:55:40	LPB3	EPD009T	JOB53178	17 L	26/05/15 23:34:45,30	EPDAG014	PD1661XX	XETPRD1	00:28:52,01		
Total CPU Zeit fuer beendete Adressraeume TOP 10											06:14:16,90		
Total CPU Zeit fuer alle beendete Adressraeume (insgesamt 32017 Jobs)											31:53:20,20		

1.4.3 TOP10 aktive Adressräume nach CPU Verbrauch im Intervall von 01:00 Uhr bis 03:15 Uhr auf LPAR LPARB3

In diesem Beispiel kann man erkennen, dass die STC HSM für das Capping verantwortlich ist

Customer Name Kunde Test Grafenau - Germany
 Auswertung SMF 030 Saetze am : 7 Jun 2015 um 11:18:58
 CPU Verbrauch -CP- Adressraeume Intervall TOP 10

PSU Version 1.03

Typ	SMF	written	SID	JOB-Name	JNR	Anz C Steps L	Job started	Programmer Name	RACF Group	User	CPU Time	Comp Code	Term Indi
2	27/05/15	01:45:00	LPB3	HSM	STC41733	1	10/05/15 07:01:22,57		STC	HSM1	00:08:42,21		
2	27/05/15	01:30:00	LPB3	HSM	STC41733	1	10/05/15 07:01:22,57		STC	HSM1	00:08:01,29		
2	27/05/15	01:15:00	LPB3	HSM	STC41733	1	10/05/15 07:01:22,57		STC	HSM1	00:06:10,06		
2	27/05/15	02:00:00	LPB3	HSM	STC41733	1	10/05/15 07:01:22,57		STC	HSM1	00:05:46,70		
2	27/05/15	01:00:00	LPB3	EPD009T	JOB53178	13 L	26/05/15 23:37:31,94	EPDAG014	PD1661XX	XETPRD1	00:04:54,17		
2	27/05/15	01:45:00	LPB3	XER454T	JOB54370	3 J	27/05/15 01:00:25,64	XERAGT	PD1661XX	XETPRD1	00:04:04,84		
2	27/05/15	01:15:00	LPB3	OFD174T	JOB53179	3 L	27/05/15 00:49:21,70	OFDAGT10	PD1661XX	XETPRD1	00:03:35,46		
2	27/05/15	01:45:00	LPB3	PDM128T	JOB54364	10 J	27/05/15 01:19:51,83	PDMAGT	PD1661XX	XETPRD1	00:03:25,83		
2	27/05/15	02:15:00	LPB3	LADR15T	JOB55930	6 J	27/05/15 02:01:21,59	LADAGT	PD1661XX	XETPRD1	00:03:25,66		
2	27/05/15	01:00:00	LPB3	OFD174T	JOB53179	3 L	27/05/15 00:49:21,70	OFDAGT10	PD1661XX	XETPRD1	00:03:21,83		
Total CPU Zeit fuer Adressraeume Intervall TOP 10											00:51:28,05		
Total CPU Zeit fuer alle Adressraeume Intervall (insgesamt 2713 Jobs)											02:58:46,09		

1.4.4 CPU Verbrauch eines Adressraumes über 24 Stunden auf LPAR LPARB3

In diesem Beispiel kann man erkennen, dass die STC HSM ab 01:00 Uhr sehr intensiv CPU benötigt und für das Capping verantwortlich ist

Customer Name Kunde Test Grafenau - Germany

PSU Version 1.03

Auswertung SMF 030 Saetze am : 1 Jun 2015 um 12:31:04

CPU Verbrauch -CP- eines Adressraumes ueber 24 Stunden

Typ	SMF	written	SID	JOB-Name	JNR	Programm Name	Step Name	Step C No	L	Job/Step started	Programmer Name	CPU Time	Comp Code	Term Indi
2	27/05/15	00:00:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:00,12		
2	27/05/15	00:15:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:00,89		
2	27/05/15	00:30:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:00,05		
2	27/05/15	00:45:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:00,04		
2	27/05/15	01:00:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:00,10		
2	27/05/15	01:15:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:06:10,06		
2	27/05/15	01:30:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:08:01,29		
2	27/05/15	01:45:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:08:42,21		
2	27/05/15	02:00:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:05:46,70		
2	27/05/15	02:15:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:25,63		
2	27/05/15	02:30:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:00,12		
2	27/05/15	02:45:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:00,02		
2	27/05/15	03:00:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:00,01		
2	27/05/15	03:15:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:00,90		
.....														
2	27/05/15	20:45:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:00,02		
2	27/05/15	21:00:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:00,02		
2	27/05/15	21:15:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:00,92		
2	27/05/15	21:30:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:00,01		
2	27/05/15	21:45:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:00,00		
2	27/05/15	22:00:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:00,01		
2	27/05/15	22:15:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:18,65		
2	27/05/15	22:30:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:00,01		
2	27/05/15	22:45:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:00,11		
2	27/05/15	23:00:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:00,14		
2	27/05/15	23:15:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:01,01		
2	27/05/15	23:30:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:00,16		
2	27/05/15	23:45:00	LPB3	HSM	STC41733	ARCCTL	HSM	1		10/05/15 07:01:22,57		00:00:00,29		

Total CPU time for address space in 24 hours 00:59:12,83
 Total starts of address space in 24 hours 0
 Total ended of address space in 24 hours 0
 Total SMF records found for address space 96

1.5 Weitere Informationen

„Daily Production MSU Check“ ist in REXX geschrieben und kann auf jeder z/OS Installation ab Version 1.13 installiert und betrieben werden. Das Produkt kann als „as is“ Einmallizenz mit Installationsbezogener Sourcecode Überlassung erworben werden. Eine „Vor Ort“ Installation mit entsprechender Einweisung in das Produkt ist möglich.

Preise und weitere Informationen erhalten sie unter:

Peter Schroetter Unternehmensberatung
Buchenweg 1
71120 Grafenau
Germany

psuaichtal@aol.com

Telefon +49 (0) 160 9494 7 94 6

www.psuaichtal.de