

Zusammenfassung

T-Systems – Workshop vom 02.12. - 06.12.02

Von: Barbara Naumann

Teilnehmer: T-Systems Hr. Bieber, Hr. Kellner, Hr. Puppa, Hr. Reinig, Hr. Scasny (zeitweise)
BMC: Hr Weintraub, Hr. Funk, Hr. Hofmann(teilweise), Fr. Naumann

Allgemeines

Ziel des Workshops war es, einen tieferen Einblick in die bestehende System-automation bei T-Systems zu erhalten, um darauf aufbauend, eine Einschätzung der Aufwände, bei einer Umstellung auf MAINVIEW und AutoOPERATOR, abgeben zu können.

Eine Testimplementierung in dieser Woche war nicht Bestandteil des Workshop und wäre sinnvoll (mit Kundendaten und -prozessen) in der Kürze der Zeit auch nicht möglich gewesen.

Zunächst möchten wir uns bei allen Beteiligten ganz herzlich für die nette Aufnahme bedanken.

Ganz besonderen Dank gilt den Herren Kellner und Bieber für Ihre Offenheit und die sehr gute Vorbereitung dieses Termins. Wir hatten zu keiner Zeit das Gefühl, dass Informationen zurückgehalten wurden. Erst dadurch war es uns möglich einen Überblick über die sehr umfangreiche Automation bei T-Systems zu erhalten.

Herr Scasny begrüßte alle Teilnehmer, die sich dann persönlich vorstellten.
Folgende Punkte wurden von Herrn Scasny gewünscht

Der Workshop soll durch uns (bmc) zusammengefasst werden,
spätestens Anfang des Jahres soll ein grobes Pflichtenheft folgen und
danach eine Pilotimplementierung im Standort Magdeburg durchgeführt werden..

Dieses Protokoll ist weitgehend in der chronologischen gehalten, wie der Workshop durchgeführt wurde

Der Standort Göppingen soll in diesem Workshop als Beispiel dienen. Sofern Abweichungen den T-Systems-Mitarbeitern bekannt sind, werden sie auch mit einbezogen. Die Standorte werden hier in der Zusammenfassung mit BF für Bielefeld / BG für Bamberg / KI für Kiel / KF für Krefeld / MG für Magdeburg abgekürzt

Zu den allgemeinen Anforderungen gehört, daß aus Herrn Bieber's Sicht alles mit Mainview (alles 3270-unterstützt) aufgebaut werden soll und nicht mit einer GUI, wie PEM, POM! Lt. Herr Kellner zumindest mit einer begrenzten Möglichkeit der 3270 -Visualisierung.

Einer Aufteilung nach Focal Point / Automation / Monitoring wird zugestimmt

1.Tag**2. Dezember 02 Beginn 13.00 Uhr**

Herr Bieber beginnt mit einem Vortrag über das Mengengerüst von T-Systems (wie Anzahl LPAR's , Items, sowie Anwendungen) und wie das System im Zusammenhang mit dem Focal Point, dem AF/Operator und den Monitoren gesteuert wird. Das exakte Mengengerüst geht aus dem beigefügten Folienvortrag hervor und die ITS (Debis) hat nochmals 150 Systeme, um die es in dieser Untersuchung aber nicht geht

Am ersten Tag wird ausschließlich über den Focal Point gesprochen. T-Systems hat sehr viel Aufwand betrieben, um es dem Operating zu ermöglichen, viele Systeme von zentraler Stelle zu überwachen. Dem entsprechend ist der mit Hilfe von Candle-Produkten, Spezialentwicklungen von Candle und mit eigengeschriebenen Elementen realisierte Focal Point, in den Augen von Herrn Kellner und Herrn Bieber, auch **Bestandteil** der Automation.

OmegaView als Focal Point, wird im Zusammenhang mit der Automation und dem Monitoring sehr intensiv und verzahnt eingesetzt. Die Automation bei T-Systems besteht deswegen aus den nachfolgend aufgeführten Komponenten, die aus Automationssicht als Ganzes betrachtet werden müssen.

- 1) Klassische Automation
- 2) T-Systems Focal Point, basierend auf Omegaview und OSM (Omegamon Gateway)
- 3) Candle Monitore für OS/390, CICS und DB2.

Focal Point

Im **Focal Point** (Omegaview) werden eine Vielzahl von Data Items sysplex-übergreifend überwacht, in dem sie verdichtet und dann unterschiedlich visualisiert werden. Schwellwertüberschreitungen werden entsprechend farblich kodiert. Bei Abweichungen vom Normalzustand ruft das Operating detaillierte Sichten auf (Drill Down = Erreichen der auslösenden Werte in 3 – 4 Schritten), um anschließend das Problem selbst zu beseitigen oder an entsprechende Verantwortliche (SYSPROGs, DBAs....) zu eskalieren. Auf Wunsch des Operating wurden unterschiedliche Sichten auf die Systeme geschaffen :

- Standort Göppingen (GP) mit einer PLEX- Sicht
- Standort Magdeburg (MD) mit einer Anwendungs-Sicht (sprich Subsystemen wie MVS, CICS, DB2..)

Ein weiterer Grund für die Realisierung des Focal Points ist aber auch darin zu sehen, daß das Operating so wenig wie möglich mit den OS-Consolen arbeiten soll.

2. Tag

3. Dezember 2002 - Beginn 9.00 Uhr

Omegacenter – Gateway (Omega Status Center) hierbei handelt es sich um das System zwischen Focal Point und Realtime Monitoring. Eine Vielzahl eigenentwickelter REXX Prozeduren werden hier zur Datensammlung, Datenanreicherung, sowie zur Visualisierung im Focal Point, verarbeitet. Das Omega Status Center – scheduled Commands/Exec's, aus denen die Displays resultieren, die einen Status eines IT mit Wert und /oder in Farbe ausdrücken. Bestimmte Operator können dynamisch Schwellwerte verändern.

Eine Alarmierung erfolgt über SMS, Pager, etc. (zur Zeit noch über AF/Remote, ein weiteres Candle-Produkt)

Automation

Die klassischen Automationsaufgaben wie Started Task Management, Message Management, sowie Betriebsautomation, werden mit AF/Operator durchgeführt. Es besteht eine Anbindung von CCC for MQSeries an AF/Operator, die aber ausschließlich der Erkennung unter der Anzeige von Alarmen im Focal Point dient. Die MQSeries Automation wird ausschließlich mit CCC for MQSeries durchgeführt (167 managed Systems verteilt auf GP, MG, BF, KF, KI , Hub ist in Bielefeld).

Derzeit wird die Basis Automation von Darmstadt ausgeliefert und dann in den Standorten implementiert und customized. In Zukunft wird dies jedoch von einem zentralen virtuellen Automationsteam, standortübergreifend, übernommen. Es erfolgt eine systemspezifische Steuerung über 2 EXEC-Libraries (pro Maschine eine Master. EXEC–Library und eine weitere Lokal-EXEC-Library). T-Systems setzt Shared DASD ein um die Administration von einer zentralen Stelle zu ermöglichen.

Das **STC Management (STM)** ist von sehr großer Bedeutung. Pro LPAR werden zwischen 200 und 300 STCs überwacht. Beim Starten von AF/Operator werden per REXX Exec zahlreiche Variablen gesetzt. Diese Variablen werden unter anderem auch im Started Task Management verwendet. In der Regel laufen die Tasks per Definition 7 Tage 24 Stunden, es gibt aber Ausnahmen, die jedoch lt. Herrn Kellner/Bieber nicht so häufig angewendet werden.

Zur Zeit besteht keine Notwendigkeit Started Tasks zwischen einzelnen LPARS zu „moven“. Die Started Task Überwachung erfolgt vertikal innerhalb der LPAR Grenzen, Abhängigkeiten zwischen Started Tasks auf unterschiedlichen LPARS innerhalb des SYSPLEXES gibt es nicht ! Auch CICS MRO ist entweder überhaupt nicht oder nur auf eine LPAR begrenzt eingesetzt.

Die **Event Console** gibt eine Übersicht der kritischen STC's. Über die Console können Aktionen im Started Task Manager eingeleitet werden (RCF Commands). Über einen System Snapshot kann das Operating per Command den Status eines LPARS vor dem Herunterfahren quasi einfrieren. Vor dem Systemstart entscheidet das Operating über die Console, ob der zuvor per Snapshot gespeicherte Zustand wieder hergestellt werden soll, oder bestimmte Tasks nicht gestartet werden sollen. Es erfolgen ausschließlich Logische IPLs. AF/Operator beendet nur die STC's die auch definiert wurden. Sind alle definierten Tasks beendet, läuft eine **POST - SHUTDOWN** Prozedur, die den Rest erledigt. (z.B.: Canceln von nicht definierten Tasks / USS Filesysteme Switch/ Beenden von OMVS Address Spaces etc.)

Es steht ein selbst entwickeltes Migration Tool zur Verfügung, mit dessen Hilfe die Definitionen für die Systeme „geklont“ werden können.

Betriebsautomation

Es existieren zahlreiche REXX Execs die zur Verbesserung der RZ internen Abläufe dienen. Dazu gehören Standardaufgaben wie SMF und Dump Dataset Handling, aber auch spezialisiertere Routinen wie zum Beispiel das Page Dataset Handling, File Tailoring und eine Alarmierung bei Batch Job Abbrüchen. Hierbei werden Informationen aus den Abend Messages sowie Returncode Informationen aus Beta 92 herangezogen, um eine Alarmierung mittels AF/Remote durchzuführen. Ein relativ komplexes Verfahren, das zusätzlich zu den in Zeke bereits vorgenommenen Definitionen, eine aufwendige Parametrisierung in AF/Operator voraussetzt.

Laut Informationen von Herrn Bieber existieren zahlreiche, selbstgeschriebene Routinen zur Automation im USS Umfeld, die mit Hilfe des IBM REXX SYSCALL Environment programmiert worden sind.

Das **Global Command Interface** ist von Candle geschrieben worden und erlaubt das routen von Commands auf eine Vielzahl von Zielsystemen (mit oder ohne Command Response).

Das **ENALIST Control** Interface (selbst programmiert) zeigt auf, auf welchen Systemen eine EXEC läuft oder nicht.

Die Message Suppression wird komplett von AF/Operator übernommen. Es existiert ein spezielles MPF Member, das eine Basis Message Supression gewährleistet, wenn AF/Operator nicht läuft. Das Operating kann aus dem Focal Point Messages für eine bestimmte Zeit unterdrücken.

Das Tapesystem ATUS, ein spezialisierter, eigenständiger AF/Operator Adressraum, beschäftigt sich mit dem sharen von Kassetten und Tape Drives zwischen LPARS. Wir müssen prüfen, ob die Funktionalität von ATUS weitgehend durch die Standard AutoOPERATOR Anwendung Tapeshare abgedeckt ist. Dies kann aber nur in Verbindung mit den T-Systems Kollegen in Darmstadt erfolgen. T-SYSTEMS führt flächendeckend VTS Systeme ein, wodurch sich das Problem technisch gesehen weitgehend von selbst lösen wird.

3. Tag

4. Dezember – Beginn 9.00 Uhr

Probes

Herr Jens Bieber hat uns eine Beschreibung der Probes per EMAIL zugeschickt.

An geltenden Namenskonventionen ist erkennbar, ob es sich um Basis Probes (BASIA000) oder MVS Probes (ZZZZM000) handelt

Wichtige Werkzeuge

Probes sind Parametergesteuerte AF/Operator REXX Prozeduren. Den Parameter-Input erhalten die Probes aus Tabellen, die mittels eines von Candle für T-Systems entwickelten Werkzeuges (**OGATGEN**) generiert werden können. Die Probes werden von einem „spezialisierten“ AF/Operator Adressraum, dem **Omegacenter Gateway (auch OSM Omegamon Status Manager)** genannt), per Intervall Steuerung 1x pro Minute gestartet, um die unterschiedlichsten Funktionen zu erfüllen (DataManager Probes, Query Probes, Heartbeatprobes etc....).

Der OSM läuft auf jedem LPAR. Im Focal Point System gibt es einen OSM Hub, der u.a das Schedulen der Probes auf die anderen Systeme übernimmt. Laut Herrn Bieber ist das Pollen nach Daten nicht notwendig, OSM könnte auch über EVENTS gesteuert werden. Tatsache ist aber auch, dass der größte Teil der Probes im Polling Verfahren läuft.

Um den Status eines Items zu erhalten, wird eine Query in einem Intervall aufgerufen, Schwellwertabgleichung vorgenommen und dann der Status farblich dargestellt (grün bei korrekten Werten, gelb bei Warnungen, rot bei Alarmen / Schwellwert-Überschreitungen und hellblau bei definierten, aber inaktiven Items).

Der Status der Items ist in der Historie sofort sichtbar (die letzten 15 Minuten, und die letzten 4 Stunden). Über ein extra für T-Systems entwickeltes **Action-Interface** können vom Focal Point per APPC / TCP/IP-frei definierbare Commands auf die Zielsysteme geroutet werden.

Bedingt durch die große Anzahl von Systemen und Subsystemen, wurden sowohl von Candle als auch von T-Systems, spezielle Verfahren programmiert, die das Generieren und Deployment von Tabellen, Definitionen, Parametermembern, Panels, Probes etc, vereinfachen oder erst möglich machen.

Der eigentliche Object-Transfer wird mittels gängiger Verfahren wie FTP und XMIT durchgeführt. Über eine ISPF Oberfläche wird angeben, ob der Transfer nur an ein einzelnes, und wenn ja, an welches Subsystem, oder an alle, oder nur an eine Gruppe von Systemen verteilt werden soll

4. Tag

5. Dezember – Beginn 9.00 Uhr

Monitore

Laut Aussage T-Systems wird nur tiefer in die Monitore eingestiegen, wenn Probleme aufgetreten sind

Monitoring SMS

OMEGAMON SMS wird als Eingabequelle für OMEGAVIEW benutzt
Überwacht werden Füllungsstände Storage-Groups und Platten
Storage-Administratoren arbeiten nicht mit OMEGAMON SMS – sondern CA-Sams

Monitoring USS

USS wird nicht mit OMEGAMON überwacht; sondern mit eigengeschriebenen Routinen. Überwacht werden

- Filesysteme mounted
- Prozesse aktiv (vorbereitet)
- Allokierte Extents Filesysteme
- Analyse Error-Logs

Aktivität:

- Filesystembereinigung

Monitoring CICS

Überwacht werden mittels OMEGAMON CICS:

- Speicher
- ENQ-Conflicts
- Response-Zeiten

Keine Verwendung Monitordaten für Reporting / Accounting
Monitor nur für Expertenanalyse (ca. 10-15 Personen)

Monitoring DB2

Analog CICS

Monitoring IMS

Wird bereits gegenwärtig mittels MAINVIEW for IMS durchgeführt.

Monitoring MVS

RMF für Accounting / Reporting bleibt

Überwacht werden mittels OMEGAMON MVS

CSA
ENQ-Conflicts

Monitor für Expertenanalyse (ca. 50 ? Personen)

Sonstiges

Systemspezifische Schwellwertdefinition durch T-Systems selbst

Security-Konzept:

Grobstruktur:

Systemprogrammierung:	uneingeschränkte Rechte
Operating:	keine Funktionen
Systemadministration	
„Sonstige“:	Read-Only-Rechte

zu beachten:

unterschiedliche Rechte für unterschiedliche Systeme (Produktion,
Entwicklung, Test, ...)
Traces Applikationsprogrammierer

Die weitere Vorgehensweise wurde am Schluß noch mal von Hr. Scasny vorgeschlagen

1. Zusammenfassung dieses Workshops durch bmc software
2. Pflichtenheft so schnell wie möglich
3. Realisierungsprojekt in Magdeburg (MG) auf 1 System – aufgrund hier ermittelter Aufwandszahlen sollen diese dann realistisch auf andere Systeme hochrechnet werden

Ende des Workshops 5. Dezember ca 13.00 Uhr