

Der Arbeitskreis Systemmanager im Rahmen der GTUG

GTUG, 24. September 2013 in Bad Homburg

Winfried Vießmann
w.viessmann@ecomlogistik.de

eCom Logistik GmbH & Co.

Agenda

Schwerpunktthema

Umzug von Nonstop Systemen

Beispiele aus der Praxis

Kummerecke

Service von HP -> SPI, Time, ...

Diskussion (natürlich auch schon zwischendurch)

Themenvorschlag für die nächste AG



Schwerpunktthema Umzug

Umzug in der Praxis

- Einige allgemeine Bemerkungen
- Umzug bei der eCom GmbH
ein Beispiel von H. Vießmann
- Umzug bei der Deutschen Bahn
ein Beitrag von H. Vey (DB)

Einige allgemeine Bemerkungen ...

Warum ??

Warum ziehen wir um? Wir laufen doch Nonstop!

Gründe für Umzug:

~~Leistungseingpässe (CPU, Transaction, Disks)?~~

~~Mehr Sicherheit erforderlich~~

~~Bedarf neuer Software, die auf dem alten Release nicht existiert?~~

~~Andere Anwenderprobleme?~~

NEIN

Schlicht und einfach – die Wartung läuft aus !

(zum Glück ziehen wir nur mit Software
am gleichen Standort um
und brauchen keine Laster!)



Umzug bei der eCom ... (1)



Umzug bei der eCom ... (2)

Vorbereitungen

Aufnahme Ist-Zustand Hardware

Aktiv sind S7808 (G06.32.01)

NS2002 (J06.12.00)

Wichtige vorhandene Ressourcen:

8 CPU je 4 GB S7808

2 CPU je 8 GB NS2002

20 Disks je 36 GB S7808

3 Disks je 144 GB S7808

8 Disks je 72 GB NS2002

div. LAN Adapter

2 LTO Tapes S7808

Umzug bei der eCom ... (3)

Vorbereitungen

Aufnahme Ist-Zustand Software

Pathwaysysteme ca. 76 (incl. Webserver, DSM/SCM, ...)

Pathwayserver COBOL (CISC Code)

- ca. 850 Objekte

- ca. 1000 Objekte für allg. LIB's

- ca. 1100 ScreenCobol Objekte

OSS Server (native Code) ->> plattformabhängig !

Aktive Compiler:

- COBOL, ScreenCobol, TAL, C

Expand wird zwischen S und NS für die Anwendungen stark genutzt

(Avg. 400 .. 500kB/min; max 2 x 5MB/min)

Transactions im Schnitt 60.. 80 /sec; max ca 250..300/sec; täglich ca. 3,5 Mio)

Umzug bei der eCom ... (4)

Zielvorstellungen (1)

Aktuelles System mit ausreichend Ressourcen
Systeme werden immer leistungsfähiger, Platten immer größer, ...
... gibt es ausreichend kleine Systeme ?

Das neue System muß die Arbeit der beiden alten übernehmen;
NS-System wird Test und Entwicklungssystem.
Vorhanden Software soll ohne Aufwand portiert werden können – CISC Code bietet gute Voraussetzungen.

OSS -> der native Code auf S und NS sind unterschiedlich!

UserConversion ist anzupassen

Alle genutzten Compiler müssen auf dem ‚alten‘ NS System vorhanden sein
Fremdsoftware ist minimal !

Expand-Anforderungen sind geringer (hier gibt es Verbesserungen)

Transaktionlast muss bewältigt werden

Umzug bei der eCom ... (5)

Zielvorstellungen (2)

Hardwarevorstellungen

Eine entscheidende Änderung

Tape soll keine Rolle mehr spielen

-> Sicherungen auf FTP Server (doppelt ausgelegt)

-> zur Vorbereitung des ‚operatorlosen‘ Betriebes !



Anz. CPU muss unsere PCB Anforderungen standhalten

Diskspace muss ausreichen (vor allem wegen Änderung der Sicherungen)

LAN Adapter sind ausreichend bereitzustellen

Ansonsten – ganz offen !

Also : Angebote einholen !

PS. Hoffentlich gibt es ausreichend kleine Systeme für unsere Bedürfnisse !

Umzug bei der eCom ... (6)

Angebote

Zum Glück sehen wir uns schon länger nach Ersatzvarianten um, das Ende der S7808 war ja schon länger abzusehen. (eine NS2200 war uns zu groß!)

Entsprechend der groben Hardwarevorstellungen werden Angebote eingeholt

Stop ! -> das ist nichts für Systemmanager (der hat kein Geld)

(... der darf nur Unterstützend eingreifen ...)

Wenn alles ok

Jetzt geht die richtige Arbeit los

Umzug bei der eCom ... (7a)

Was kann man vorbereiten (1)

Standortplanung, Stromversorgung, Netzanbindung

Diskaufteilung – geplante Belegung -> siehe nächste Folie

TMF Konfig

Sicherungsablauf; Speicherbedarf für PAK Files

Verteilung der Pathwaysysteme, Spooler, ..

Netzanbindung

Lauffähigkeit bei Ausfall einer CPU

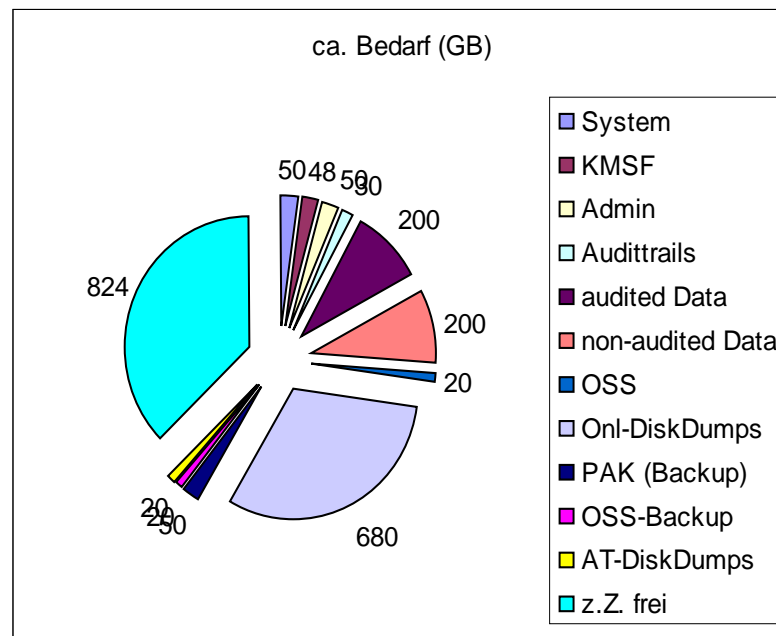
Wichtige LAN Anbindungen sind als ‚failover‘ ausgelegt

In TACL Macros u.a. Sourcen Systemabhängigkeiten anpassen, ggf. neu kompilieren

Umzug bei der eCom ... (7b)

Was kann man vorbereiten (2)

Diskaufteilung – geplante Belegung der 2,2 TByte.



Umzug bei der eCom ... (8)

Das System kommt !

Der Techniker packt aus, installiert und schaltet ein ...
vereint alle private Netzwerke der alten und neuen Systeme
und übergibt den TACL !

es gibt natürlich auch immer wieder einige Überraschungen

DEFINE Problem -> mit unserem Standard TACLLOCL bricht der \$ZPTN0 ab
ACS statt Linkmon (kurze Rückfrage beim CE und schon geklärt!)
Default für ‚OSS-PID-DEFAULT‘ hat sich geändert – ein Systemmanagertool liefert falsche
Ergebnisse (ist im Manual dokumentiert!)

Basisinstallation starten; Anbindung an LAN, EXPAND, ...
Alle Systemmanagement Routinen anpassen, testen
System mit aktuellen SPR´s bestücken
Mirrored Disk in anderen Brandabschnitt schaffen

Umzug bei der eCom ... (9)

Installation und Inbetriebnahme der Pathwaysysteme !

Drei Schritte für das neue System (NS2104)

1. Datenbank Umzug für dynamischen Dateien
Ziele der Server mittels ‚LAPA‘ Einträgen auf neuen System stellen
kein Datentransfer – nach 1 .. 2 Wochen fast alles umgestellt!
2. DB für kleine Mandanten
zwischendurch zu verkehrsarmen Zeiten mit PAK/UNPAK
(max. 10 GByte Daten ergibt max. 10 .. 15 Minuten Stillstand)
3. Pathway Umzug und große Datenbank
erfordert Wochenendabschaltung
ca. 40 Pathwaysysteme
es verbleiben ca. 130 GByte Daten (ca. 2500 Files)

Umzug bei der eCom ... (10)

Umzug der Datenbank

Die Datenbank wird mittels PAK – EXPAND – UNPAK übertragen
Filenamern werden aus den LOGF-Einträgen ermittelt und mit Macros für PAK/UNPAK aufbereitet

Opens prüfen, dann geht es los

PAK (PAK File auf dem neuen System vermindert Expand Last)

Secure der Quellfiles (auch laut Backup-Listen) – Zugriff nur noch von SUPER.SUPER

UNPAK auf NS2104 (wegen vieler Altfiles mit MAP Funktion)

maschinelle Überprüfung anhand der Backup-Listen und LOGF Listen

„Dateileichen“ auf dem Quellsystem ermitteln (sind nicht für 255,255 secured) und behandeln / löschen

Statt PAK natürlich auch Tape Backup möglich, setzt aber kompatible Tapes auf beiden Systemen voraus! → Bei uns nicht gegeben!

Alle wird mit TACL Routinen unterstützt, ist beliebig oft wiederholbar und somit gut zu testen!

Umzug bei der eCom ... (11)

Umzug der Pathwaysysteme

Die Pathway-Kaltstartfiles werden kopiert

Auf NS2104 erfolgt die Aufbereitung

CPUs neu setzen (Verteilung mit TACL Macro (von 8 auf 4 CPUs)

Volumes, Systemnamen nach neuen Vorgaben setzen

HOME,IN,OUT,PROGRAM u.a. anpassen

Änderungen werden mit EDIT mittels Obeyfiles bzw. TACL Macros durchgeführt;
minimale Änderungen zum Schluss per Hand (ca. 5 Einträge für alle PWYs)

Durch die TACL Routinen ist der Ablauf beliebig oft wiederholbar und
somit gut zu testen!

Zum Glück haben wir keine ASSIGNs !

Nachdem alle LOGF Einträge angepaßt sind (Cobol-Programm), kann der Kaltstart der
Pathwaysysteme erfolgen – als ob sie schon immer auf dem neuen Rechner waren !

Umzug bei der eCom ... (12)

Abschaltung der alten S7808 !

Mehr als ein Klick !

1. S7808 hat noch das Test und Entwicklungssystem -> muß zur NS2002
2. S7808 Terminal Pathwaysystem kann nicht sofort umgeschaltet werden
3. Nutzung einiger ext. Verbindungen, die nicht leicht abzulösen sind
4. NS2002 Aufbau Testsystem (gleiche Algorithmen wie bei Originalsystemen)
Datenbanken und Pathwaysysteme
5. Umzug Entwicklungsumgebung
6. Umzug DDL (noch offen)

Umzug bei der eCom ... (13)

Überprüfung des Zielzustandes

CPU average um 25% ; wie geplant → genug Luft für normales Wachstum

DISK Space ca. 50 % used

Prozesseverteilung ca. 1250 Prozesse je CPU

KMSF Bereiche ok (ca. 25% in use)

EXPAND - jetzt 2 x 11 MByte/sec möglich – mehr als benötigt

Sicherung auf FTP Server – ist kein Engpass; bis zu 55MByte/sec

OSS – Filesystem ist deutlich größer geworden (viel neue Standardsoftware)

z.B. S7808 /usr ca. 1,5 GByte

NS 2104 /usr ca. 9,0 Gbyte

OSS Sicherung muss optimiert werden

Auffällig ist die starke Schwankung der Systemzeit auf der NS2104

SYNC mit ASAP über EXPAND zeigt sehr große Differenzen (positiv und mal negativ) !

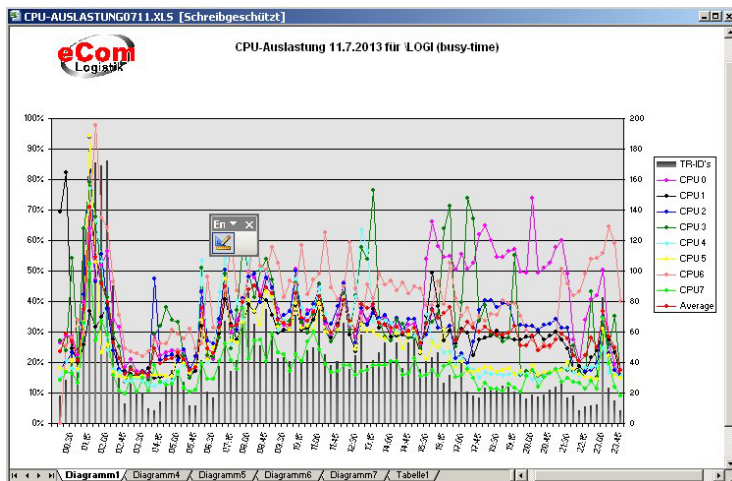
Um Mitternacht immer bis zu **1,5 Sec!**

Umzug bei der eCom ... (14)

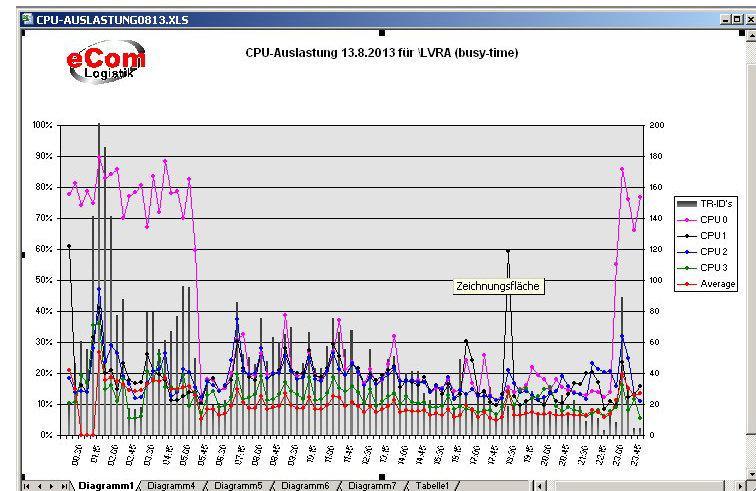
Überprüfung des Zielzustandes - Auslastungsvergleich

S7808

NS2104



8 CPUs
 11.07.2013 3,6 Mio Transactions
 max TrId ca 350 Tps
 Avg/CPU 40 .. 45



4 CPUs
 13.08.2013 3,9 Mio Transactions
 max TrId ca 690 Tps
 Avg/CPU 25 .. 30

Umzug bei der eCom ... (15)

... endlich geschafft ...

**Der nächste Umzug kommt
bestimmt ...**

Danke für die Aufmerksamkeit !

Kummerecke & Diskussion (1)

Offene Fragen der letzten AG:

SPI :

Es gab Unterstützung von H. Burg (Comforte)

Er hat das Thema bei ihm zugänglichen Entwicklern platziert, es gibt aber noch keine Antwort

HP wollte auch helfen !!

Auf Nachfragen kam als letzter Zustand :

es soll eine Telefonkonferenz mit dem Productmanager und Herrn Maggoutas stattfinden (bis 22.08. Noch kein Termin)

Wann werden wir ein Licht
am Ende des Tunnels sehen ...



Kummerecke & Diskussion (2)

Offene Fragen der letzten AG:

Systemzeit:

War auch ein Thema

Unterschiedliche Zeiten zur gleichen Zeit auf verschiedenen CPUs

Dr. Alexi hat da auch noch Kontakte mit HP gehabt
bisherige Ergebnis: keiner will sich 100% festlegen
noch gibt es keine absolute (CPU unabhängige) Zeit

Da gibt es wohl doch noch Arbeit für die Entwickler !

Systemzeit auf der unserer neuen NS2104

-> sehr stark schwanked, schneller als je ein System bei uns

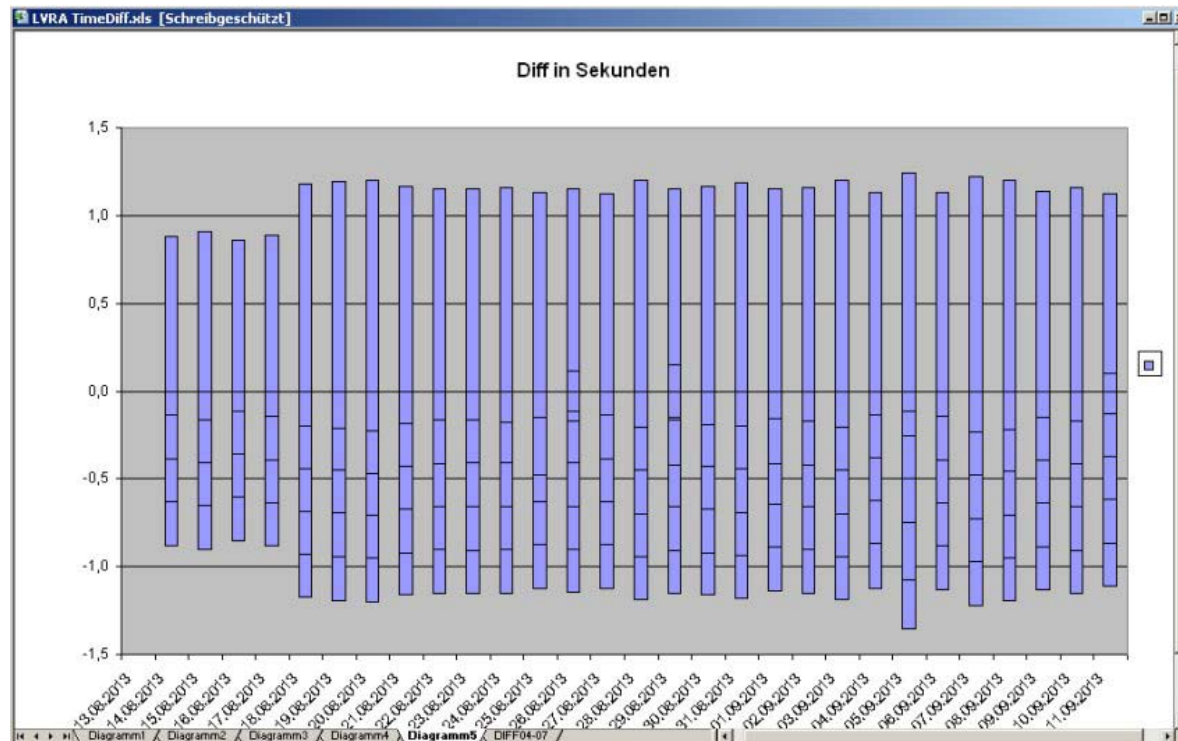
-> ein Case ist aufgemacht

Auf S und NS2002 gibt es das Problem nicht! Und NBxxxx System?

Kummerecke & Diskussion (3)

NS2104 unter J06.15 Systemzeit zu schnell :

ASAP SYNC im 10 Min Intervall
immer um Mitternacht starke Ausschläge (bis zu 1,5 Sekunden!)



Für Anregungen, Themenvorschläge u.a.
für die nächste Arbeitsgruppe
bin ich dankbar !

**Danke für die
Aufmerksamkeit**