

Status und Überwachung des CMS Tier2 Zentrums am DESY

Birgit Lewendel¹, Benedikt Mura², Friederike Nowak², Christian Sander², Hartmut Stadie², Christoph Wissing¹

¹Deutsches Elektronen Synchrotron (DESY)

²Institut für Experimentalphysik, Universität Hamburg

09. März 2008



Übersicht

- 1 Einleitung
 - WLCG und CMS Computing Modell
- 2 Tier2 am DESY
 - Ressourcen
 - Monitoring
- 3 Das Happy Face Projekt
 - Aufbau
 - Hamburger Instanz
- 4 Zusammenfassung und Ausblick

WLCG und CMS Computing Modell



Tier2 am DESY

Tier2 am DESY

- Verteilt auf DESY-HH und DESY-ZN
- Eine Grid-Infrastruktur für alle VOs
- Unterstützte VOs u.a. H1, Zeus, ILC, IceCube, Atlas, CMS, ...

Ressourcen

- ~ 2000 CPU-Kerne $\forall$ Gruppen (CMS: ~ 1/3)
- 2GB pro Kern
- SL4, 32 Bit
- dCache 1.9.15
- SE: ~ 200 TB

Tier2 am DESY (CMS)

- Nur DESY-HH
- Datenbank-Cache (squid)
- Datenmanagement-Werkzeug (PhEDEx)
- Zusammenarbeit von Universität Hamburg und DESY

“durchschnittliches“ Tier2

	CPU (kSI2k)	Speicher (TB)
2007	300	50
2008	600	170
2009	1000	340
2010	1800	530

Physikgruppen

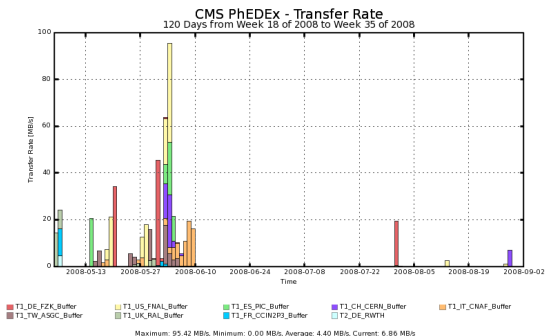
T2_DE_DESY Group Usage

Group	Subscribed	Resident
DataOps	1.03 TB	1.03 TB
forward	6.27 TB	6.27 TB
jets/met hcal	2.23 TB	2.23 TB
qcd	14.53 TB	14.53 TB
top	20.15 TB	19.84 TB
undefined	32.87 TB	32.87 TB
	77.09 TB	76.78 TB

- Alle Links bestätigt
- CSA08 erfolgreich abgeschlossen

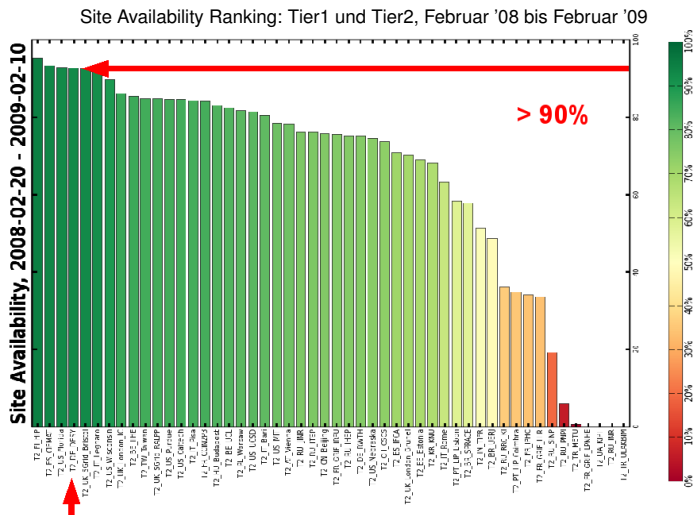
- Unterstützte Physikgruppen sind Vorwärtsphysik, Jet/Met, QCD und Top
- Jeder Physikgruppe stehen 30 TB Speicher zu

Transferrate von Mai bis September '08



Monitoring

Site Availability Monitoring



Monitoring

Probleme

übliches Monitoring

- Viele verschiedene Monitoring Seiten müssen manuell überwacht werden
- geringe Übersichtlichkeit
- lange Ladezeiten
- viel Information nicht einheitlich dargestellt
- Korrelationen sind schwer zu finden

→ großer Zeitaufwand

Monitoring Sites

- PhEDEx
- SAM Test
- Arda Dashboard
- Site Commissioning
- Link Commissioning
- JobRobot
- ...

Idee: Meta-Monitoring

- Sammeln von vorhandenen Tests/Plots
- Evaluation der Tests in einem einfachen Schema
- Darstellung auf einer einzigen Seite

→ Das Happy Face Projekt

Das Happy Face Projekt

Design

- ursprünglich entwickelt in Karlsruhe
- vollständig in PERL geschrieben (→ neue Version in PYTHON geplant)

Ausführung

- Hauptskript wird via crontab alle 15 min aufgerufen
- Output ist eine einfache HTML-Datei

Instanzen

- Aachen
- Karlsruhe → V. Mauch, Dienstag, 17:00
- Göttingen → S. Birkholz, Dienstag, 17:15
- Hamburg

Aufbau

- Unterteilung der Tests in Verschiedene Kategorien (hier: dCache, Transfer Status, Job Status)
- Bewertung nach einfachem Muster:



alles ist gut



Warnstatus

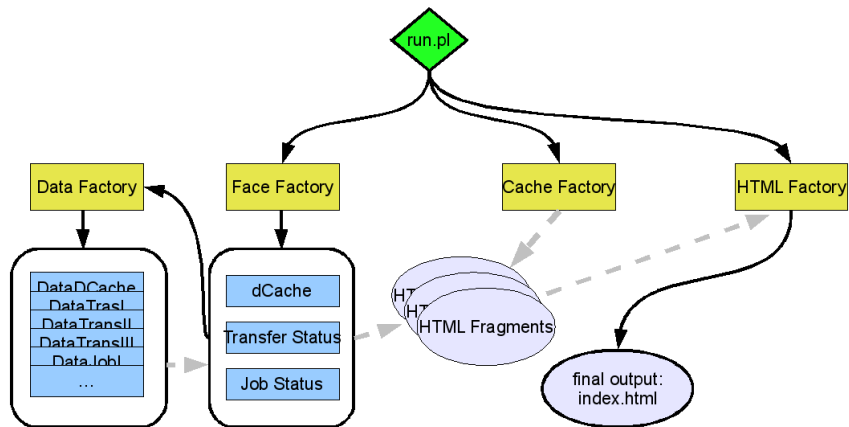


kritischer Status

- Sammlung und Darstellung von Plots bestehender Monitoring Systeme

Das Happy Face Projekt

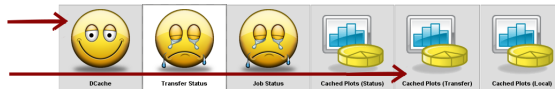
Workflow



Das Happy Face Projekt

Hamburger Instanz i

Evaluierte Tests und
gecachte Plots
werden über Tabs
angesteuert



Navigationsleiste
erleichtert
Orientierung

Last Update: Thu, 19. Feb 2009, 08:15

top **Link Commissioning for T2_DE_DESY, downlinks**

This page displays links between nodes in PHEDEX, in this case from other nodes to T2_DE_DESY. If the number of links commissioned (green) is greater than zero and greater than the number of links with problems, all is fine. If there are agents down (red), the status is critical. Else, the warning status appears. For more informations go to PHEDEX Link Commission Site

In_P	T1_CH_CERN_Buffer	WAN Link OK
In_P_FZK	T1_DE_FZK_Buffer	WAN Link OK
In_P_FZK	T1_ES_PIC_Buffer	WAN Link OK
In_D	T1_FR_CCIN2P3_Buffer	WAN Link OK
In_D_FZK	T1_IT_CNAF_Buffer	Source agent down
In_D_FZK	T1_TW_ASGC_Buffer	WAN Link OK
In_D_FZK	T1_Uk_RAL_Buffer	WAN Link OK
In_D_FZK	T1_US_FNAL_Buffer	WAN Link OK

Tests geben
detailliertere
Informationen preis

Das Happy Face Projekt

Hamburger Instanz ii

Links auf Fehler im
SAM Test



SAM results for: T2_DE_DESY

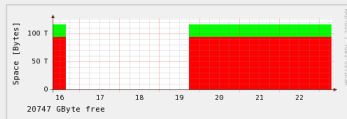
SAM (T2_DE_DESY)

Status	Service Type	Service Name	Test	Time
error	CE	grid-ce3.desy.de	CE-sft-job	2009-02-20 06:34:30
error	CE	grid-ce3.desy.de	CE-cms-prod	2009-02-20 03:19:38

If there is an error occuring at the CE, please contact grid-admin@desySPAMNOT.de. If the error concerns the storage element, please contact osm.service@desySPAMNOT.de.



Space usage for pool group: store



Schnelle Übersicht
über die Platznutzung
der einzelnen Pools

Pool	Space Used	Rating
SUM	79.08%	
dcache-cms01-5	51.13%	
dcache-cms02-05	82.17%	
dcache-cms03-4	99.59%	
dcache-cms04-1	94.83%	
dcache-cms04-2	93.93%	

Zusammenfassung und Ausblick

Zusammenfassung

- Das DESY Tier2 ist bereit für die Datennahme
- Überwachung des Computingzentrums mit Monitoring-Werkzeugen ist möglich, aber zeitaufwendig
- Das Programm "Happy Face" löst dieses Problem
- Happy Face: übersichtliches Werkzeug zum Meta-Monitoring
- Happy Face: erfolgreich in Benutzung an mehreren Instituten

Ausblick

- Happy Face: Umstieg von PERL auf PYTHON
- Happy Face: weiteres siehe Vortrag von V. Mauch

Dokumentation

Happy Face, Hamburg: http://www.iexp.desy.de/groups/cms/tier2_monitoring/HappyFace/

HappyFace Twiki: <https://ekptrac.physik.uni-karlsruhe.de/HappyFace/wiki>

Mailingliste: <https://www.lists.uni-karlsruhe.de/sympa/subscribe/happyface-l>