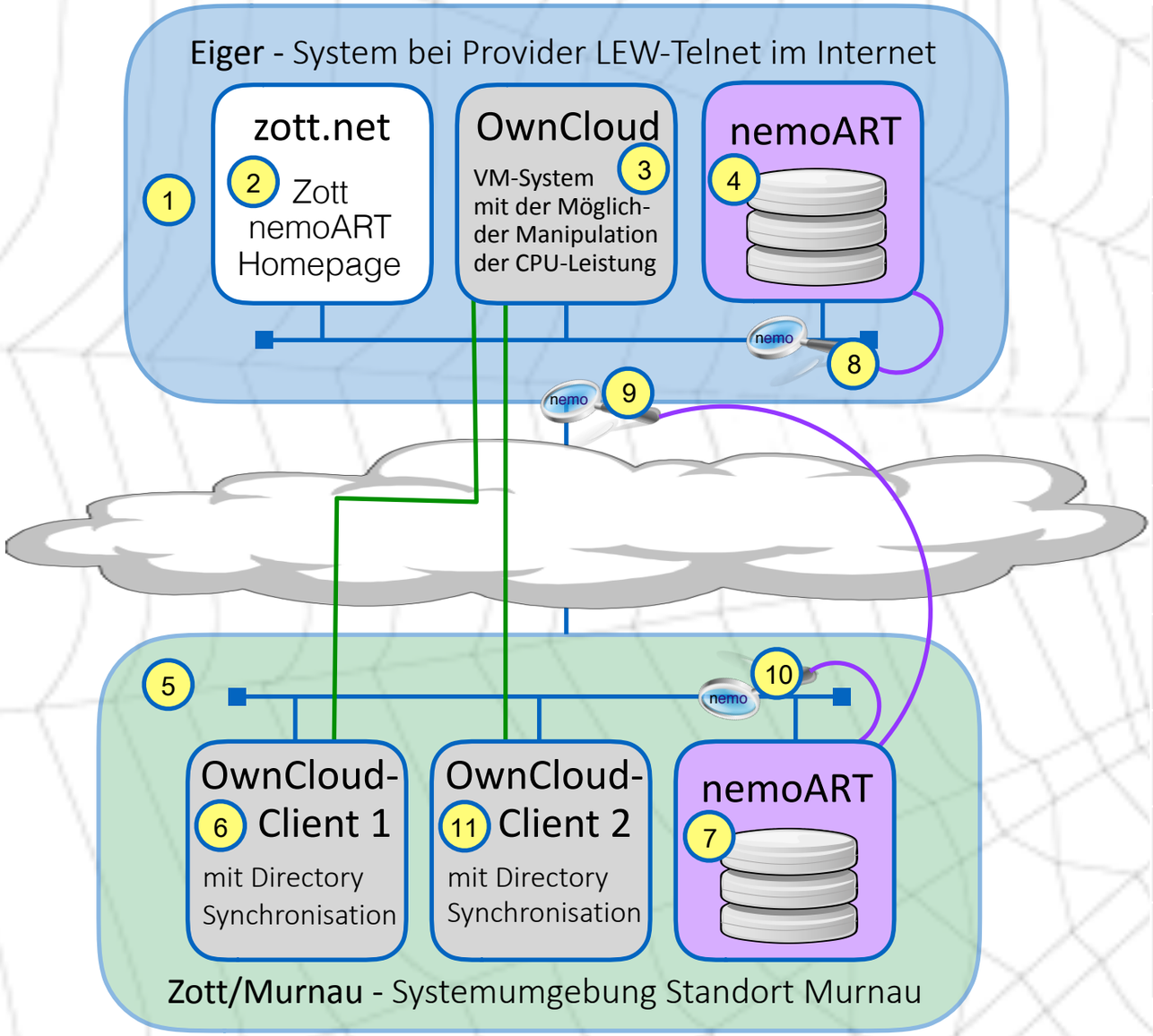
nemoART

Alert-Pattern-Analysis Methode zur Analyse von [Application |Cloud]-Performance

Bewertungsmethode

- Die Auswertung erfolgt nach dem Ursache/Wirkung-Prinzip
- Die einzelnen Services wie z.B. die Directory-Synchronisation in einer Cloud oder HTTP/HTTPS, über das z.B. auch das befüllen eines Warenkorbes abgehandelt wird, werden anhand des Kommunikationsverhaltens auf Auffälligkeiten überprüft
- Es ist keine interne Behandlung der einzelnen Protokolle für die unterschiedlichen Services notwendig
- Das Erkennen einer Auffälligkeit bei einer der 3 Zeitmetriken (ART/TRT/RTT) definiert ein Signalisierungs-Ereignis
- Als Ursache werden Metriken gesucht, die korrelierend zum Signalisierungs-Ereignis (Wirkung) eine Auffälligkeit aufweisen
- Durch eine detaillierte Analyse der Ursachen werden auffällige Systemzustände wie z.B. eine schlechte Performance beim Server erkannt und signalisiert.
  Dieser Fall ist in den folgenden Folien dargestellt.
- Systemzustände werden bei allen applikationskritischen Zugriffen wie z.B. das Befüllen eines Warenkorbes untersucht

Testkonfiguration



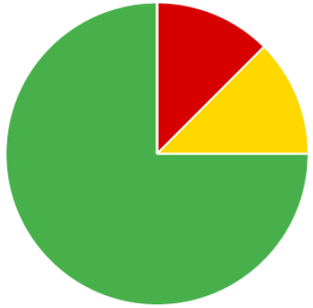
1	eiger.ext Systemumgebung bei Provider LEW-Telnet im Internet
2	zott.net Web-Server als virtuelle Instanz auf eiger.ext
3	OwnCloud-Server - Testobjekt als virtuelle Instanz auf eiger.ext
4	nemoART als virtuelle Appliance auf eiger.ext zum Monitoring des virtuellen Switches auf eiger.ext
5	Systemumgebung am Standort Murnau mit virtuellen und physikalischen Systemen
6 11	OwnCloud-Clients 1+2 die Directories mit dem OwnCloud-Server auf eiger.ext im Internet synchronisieren
7	Zentrale nemoART-Appliance auf der das interne Monitoring in Murnau und externe Monitoring auf eiger.ext durchgeführt wird
8	nemo-Netzwerkmonitor auf dem virtuellen Switch auf eiger.ext
9	nemo-Netzwerkmonitor auf dem eth-Interface auf eiger.ext
10	nemo-Netzwerkmonitor auf einem zentralen Switch im Netz der Systemumgebung des Standortes Murnau

nemoART

Object View

owncloud:443
Clients:All, Server=owncloud.ext(212.118.195.231):HTTPS

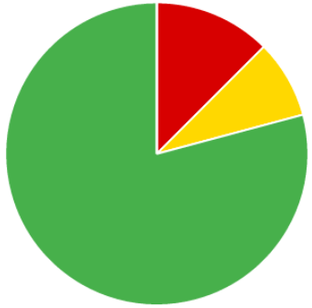
Actual Status: 2016-02-19 17:00:00



Last Status

17 16 15 14 13 12 11 10 09 08 07 06 05 04 03 02 01 24
23 22 21 20 19 18

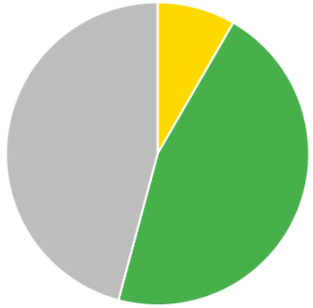
eiger:80
Clients=All, Server=eiger.ext(212.118.195.230):HTTP www.zott.net/eiger.ext - forwarded to typo3



Last Status

17 16 15 14 13 12 11 10 09 08 07 06 05 04 03 02 01 24
23 22 21 20 19 18

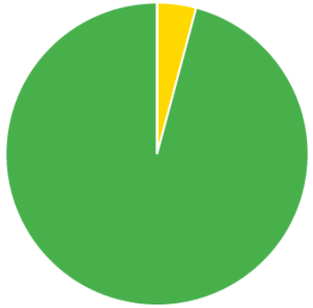
w7-hofmann:3389
Client=hofmann.vpn(10.8.0.10), Server=w7-hofmann.local(172.18.10.10):RDP (rdesktop)



Last Status

17 16 15 14 13 12 11 10 09 08 07 06 05 04 03 02 01 24
23 22 21 20 19 18

office-lxmes03p.ext:1521
Clients=office(192.168.1.0/24), Server=lxmes03p.ext(2.58.218.37):ORACLE

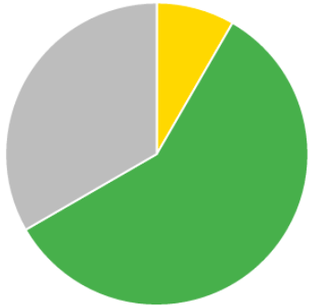


Last Status

17 16 15 14 13 12 11 10 09 08 07 06 05 04 03 02 01 24
23 22 21 20 19 18

office-oracle.voffice:1521
Clients=office(192.168.1.0/24), Server=oracle.voffice(172.18.11.138):ORACLE

Actual Status: 2016-02-19 17:00:00

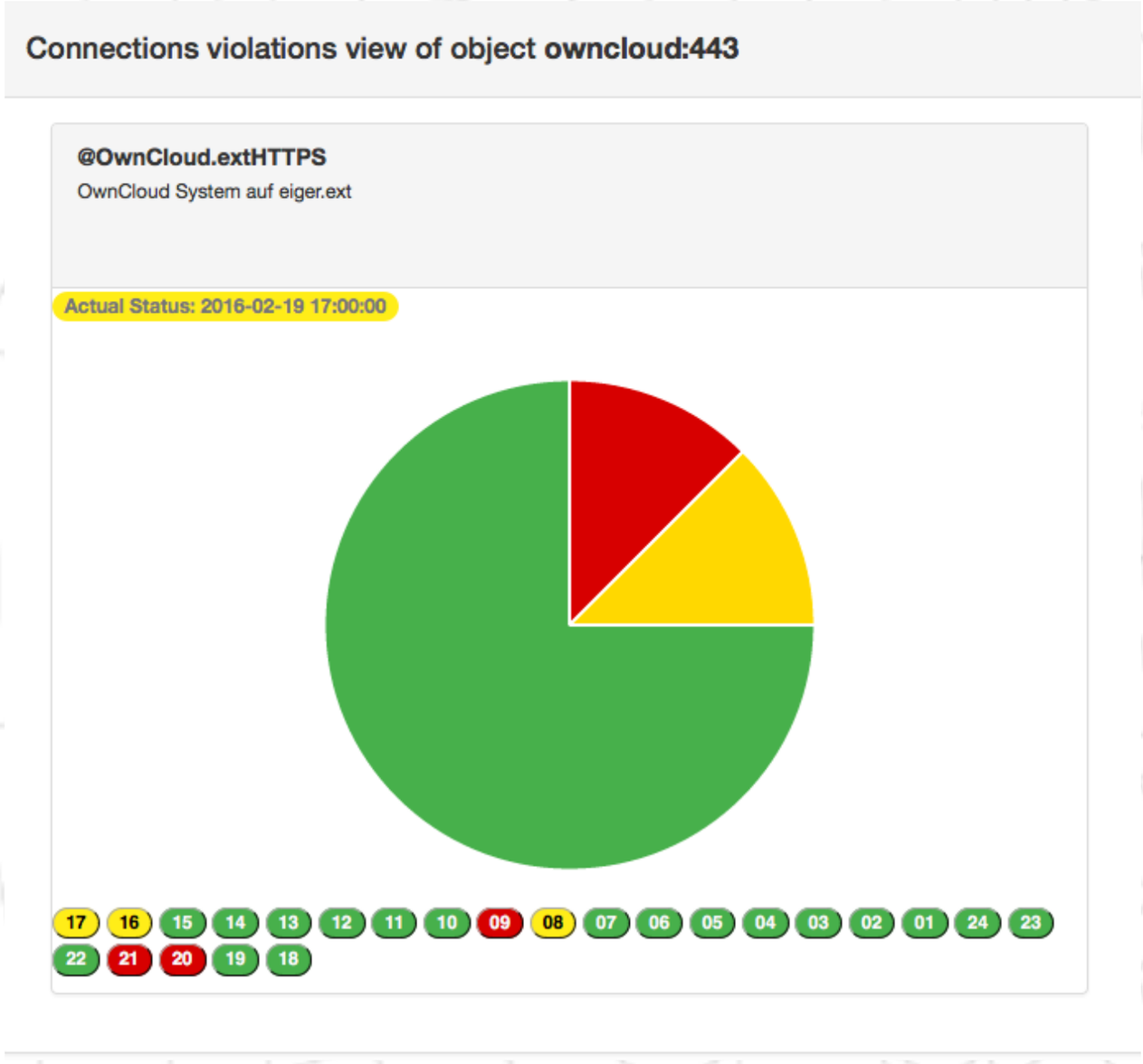


Last Status

17 16 15 14 13 12 11 10 09 08 07 06 05 04 03 02 01 24
23 22 21 20 19 18

nemoART

Connection View



Das Connection View erscheint, nachdem es im Object View selektiert wurde.

Hier ist erkennbar, dass der Critical-Status um 09:00 Uhr des aktuellen Tages und von 20:00 bis 21:00 Uhr am Vortag aufgetreten ist.

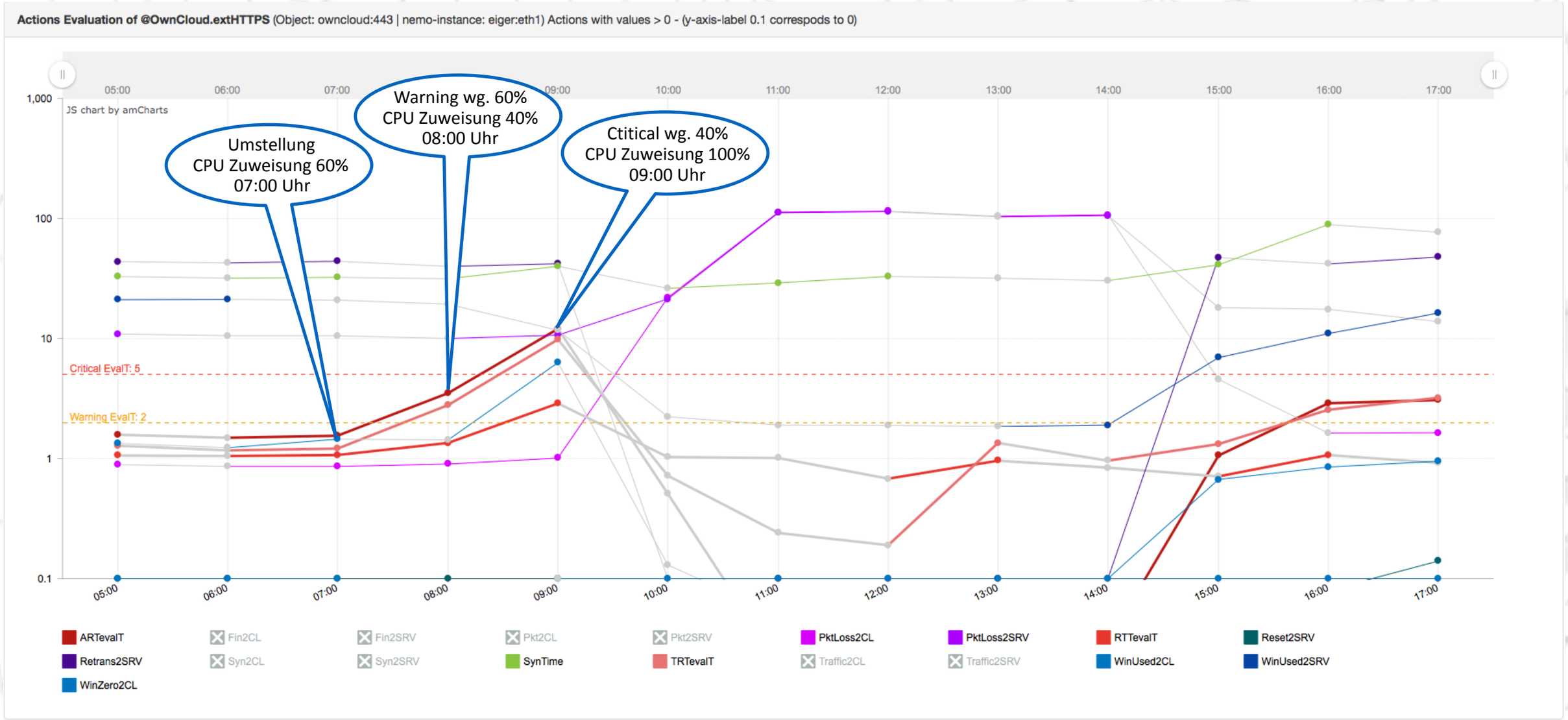
Diese Critical-Intervalle wurden provoziert, durch herabsetzen der CPU-Zuweisung auf nur 40 % auf der virtuellen Instanz in der die OwnCloud installiert ist und abläuft.

Die Warning-Intervalle wurden durch eine Begrenzung der CPU-Zuweisung auf 60 % erreicht.

Zwischen 10:00 und 15:00 Uhr waren nur geringe Aktivitäten auf der OwnCloud.

nemoART

Grafische Darstellung des Ablaufes



nemoART

Beschreibung der vorhergehenden Grafik

In der Grafik auf der letzten Folie ist erkennbar, dass die Kurven der Antwortzeit relevanten Metriken ART und TRT einen deutlichen Anstieg aufweisen.

Um 08:00 und um 18:00 Uhr erkennt man einen Anstieg in den Warning- und um 09:00 Uhr in den Critical-Bereich.

Wenn ART und TRT signifikante Ausschläge nach oben vorweisen muss man auf ein Server-Performance-Problem schließen, was in der untersuchten Testkonfiguration nachweislich der Fall war.

Der AlertType ist in der Signalisierung dokumentiert, der in der folgenden Folie abgebildet ist.

Signalisierung des Critical Alerts um 09:00 Uhr

NR	Date	AlertType	Object	Connection	Action	Value	Reference	Rating	Warning	Critical	Last 24 Hours
7	19.02.16/09:00:00	SRVPerf	owncloud:443	@OwnCloud.extHTTPS	TRTevalT	491,24	50	9,82	2	5	09 08 07 06 05 04 03 02 01 00 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10
8	19.02.16/09:00:00	SRVPerf	owncloud:443	@OwnCloud.extHTTPS	ARTevalT	481,72	40	12,04	2	5	09 08 07 06 05 04 03 02 01 00 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10

Date	Datum und Uhrzeit der Signalisierung
AlertType	„SRVPerf“ Server-Performance-Auffälligkeit, die im vorliegenden Beispiel durch Manipulation an der CPU-Nutzung entstanden ist
Object	Die Connection ist dem Object „owncloud:443“ zugeordnet ist
Connection	Connection-Name „@OwnCloud.extHTTPS“
Action	Metrik die das Signal ausgelöst hat
Value	Wert der die Signalisierung ausgelöst hat
Reference	In Thresholds eingestellter Referezwert
Rating	Verhältnis von Value und Reference
Warning	Schwellwert bei dessen Überschreitung der Connection Status den Zustand „Warning“ (gelb) erhält
Critical	Schwellwert bei dessen Überschreitung der Connection Status den Zustand „Critical“ (rot) erhält
Last 24 Hours	Zustand der Connnection in den letzten 24 Stunden mit der farblicher Markierung der entsprechenden Stunde

nemoART