

**Netzwerkanalyse
vom 31.07.2003**

Firma XYZ

Stefan Klatt

Anonymisiertes Beispiel einer Netzwerkanalyse

Die vorliegende Netzwerkanalyse wurde bei einer Firma mit ca. 800 Mitarbeitern und mehreren Häusern durchgeführt.

Der Zeitaufwand für diese Netzwerkanalyse belief sich auf 5 Tage vor Ort und 3,5 Tage Ausarbeitung. Die Arbeiten vor Ort wurden ohne Betriebsunterbrechung oder Beeinträchtigung der Benutzer durchgeführt. Nur die Administratoren wurden zwecks Informationsbeschaffung und Betreuung befragt.

Folgende Arbeitsmittel wurden verwendet:

- LAN Meter Enterprise 686
- Notebook mit Sniffer Software
- Webbrowser

An dieser Stelle muss angemerkt werden, dass jede Netzwerkanalyse an die Bedürfnisse und Ansprüche des Auftraggebers und seines Netzwerks angepasst sein muss und auch entsprechend durchgeführt wird. **Ein Zugriff auf Firmendaten, die auf Servern und Clients liegen, ist nicht notwendig.** Für die reine Netzwerkanalyse reichen Leserechte auf die aktiven und passiven Komponenten wie Switches, Hubs, Router und Netzwerkkarten im Netzwerk und auf die Konfiguration der betroffenen Server- und Clientsoftware.

Im Allgemeinen werden ca. 98%, teilweise sogar 100% aller Untersuchungen nondestruktiv während der Regelarbeitszeit ohne Beeinträchtigung der Betriebsabläufe durchgeführt. Nur so ist sichtbar, wie sich das Netzwerk in der Realität verhält um Schwachstellen und Probleme aufspüren zu können. Der Aufwand für eine Netzwerkanalyse inkl. Dokumentation lässt sich nur abschätzen und hängt davon ab, was beim Auftraggeber im Netzwerk vorgefunden wird.

Sofern möglich werden kleinere Fehler im Rahmen einer Netzwerkanalyse nach Dokumentation derselben in Zusammenarbeit mit den Administratoren beseitigt.

Das Ergebnis einer Netzwerkanalyse wird schriftlich niedergelegt und beinhaltet neben Dokumentation, Analyse und Auswertung auch ein Arbeitspapier mit Auflistung der notwendigen kurz-, mittel- und langfristigen Änderungen am Netzwerk. Je nach Wunsch des Auftraggebers wird die Ausarbeitung an dessen Vorgaben angepasst und/oder um z.B. Diskussionen über die verwendeten bzw. zu verwendenden Netzwerkkomponenten oder Informationen zu Netzwerktechniken erweitert.

Hochachtungsvoll,



Stefan Klatt

Ausgangssituation

Das Netzwerk der Firma XYZ ist mehrfach abgestürzt.

Bei diesen Abstürzen wurden verschiedene Auswirkungen beobachtet:

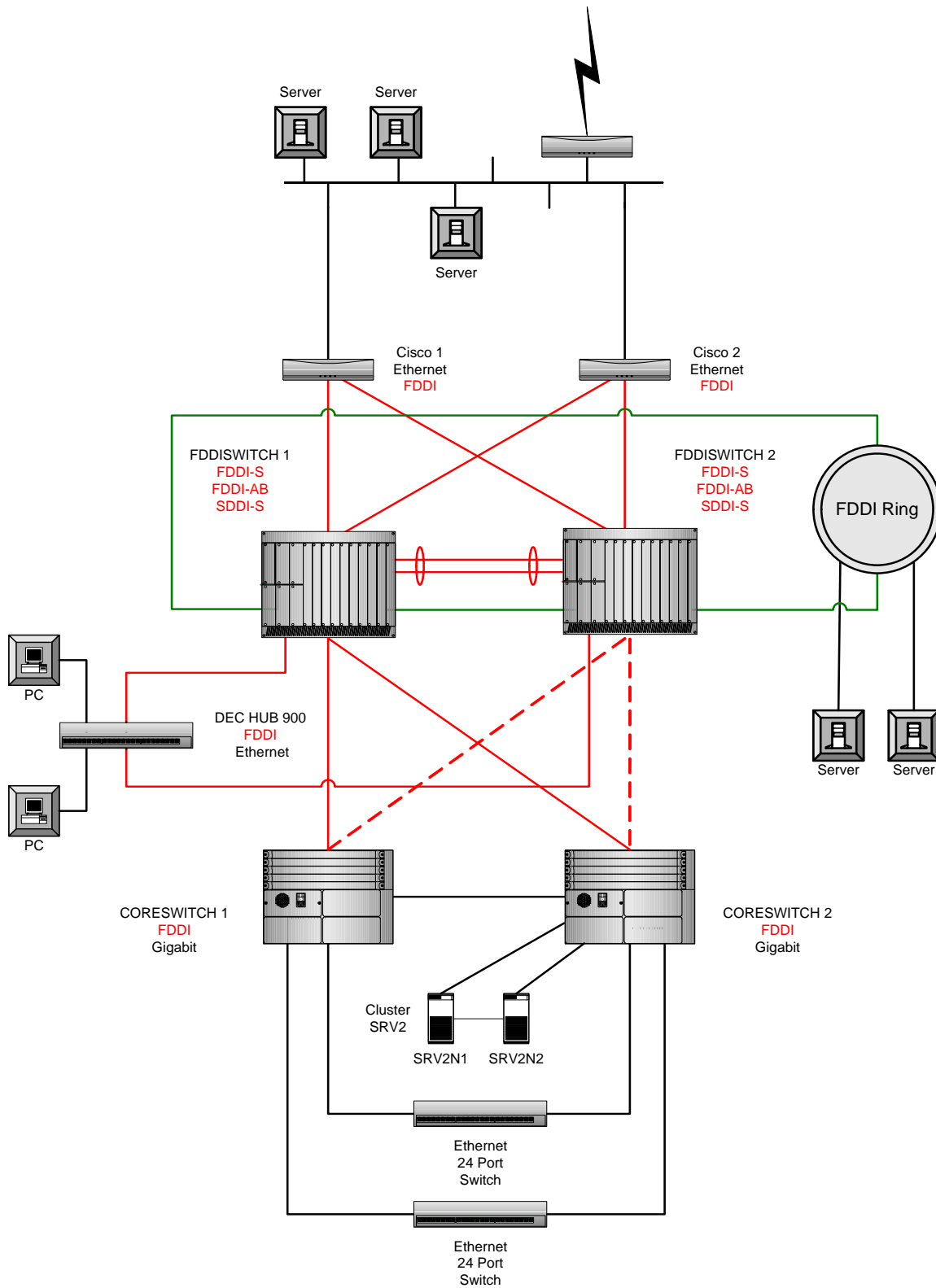
- In einzelnen Stockwerken ist temporär kein Netzwerkzugriff mehr möglich.
- Der Zugriff auf den Cluster SRV2 ist nicht mehr möglich, kein Share ist erreichbar. Die beiden Nodes des Clusters sind per Ping zu erreichen.
- Der Zugriff auf den Cluster SRV2 ist nicht mehr möglich, kein Share ist erreichbar. Die beiden Nodes des Clusters sind per Ping nicht zu erreichen.

Vorgehensweise

- Um den/die Fehler einzukreisen wurden folgende Punkte untersucht:
 - Design des lokalen Netzwerks
 - TCP/IP
 - 24 Port Ethernet-Switche in den einzelnen Stockwerken
 - 24 Port Ethernet-Switche im Rechenzentrum
 - Ethernet Core-Switche
 - FDDI-Core-Switche
 - FDDI-Verteiler
 - Cluster SRV2
- Analyse der gesammelten Daten
- Auswertung der Analyse
- Vorschläge zur Planung
- Diskussion über neue aktive Komponenten

Ergebnisse der Untersuchungen

Design des lokalen Netzwerkes



- In den einzelnen Stockwerken sind jeweils vier 24 Port Switche gestacked. An diesem Stack ist zusätzlich noch ein weiterer Switch für Drucker und andere Peripheriegeräte angeschlossen.
- Der Zugriff aus dem Ethernet-Netz auf Geräte im FDDI-Netz, wie die SAP-Server und die Cisco-Router und die dahinter liegenden Server und Router ist sehr langsam.
- Die beiden Core-Switche sind über einen Gigabit-Link verbunden.
- Aus Test und Zeitgründen sind einige Switche nur über einen Gigabit-Link an die zentralen Core-Switche angeschlossen.
- Einer der Stacks (192.168.232.2) ist über einen anderen Switch (192.168.232.3) mit den Core-Switchen verbunden.

Ergebnisse der Untersuchungen

TCP/IP

Im Bereich der TCP/IP-Adressierung war während der Analyse kein Fehler festzustellen.

Das Routing über die Core-Switches ist zeitweise sehr langsam.

Ergebnisse der Untersuchungen

Ethernet-Switche in den einzelnen Stockwerken

Bei der Überprüfung der Ethernet 24 Port Switche in den einzelnen Stockwerken sind folgende Punkte aufgefallen:

- Fast alle Switche haben während ihrer Laufzeit in verschiedenem Maße Änderungen der Spanning Tree Konfiguration protokolliert.

Einige Switche fallen hierbei besonders auf:

Switch	Laufzeit	Spanning Tree Änderungen	Switch	Laufzeit	Spanning Tree Änderungen
192.168.232.3	177 Tage	1101	192.168.236.3	333 Tage	555
192.168.233.2	417 Tage	2935	192.168.237.2	395 Tage	975
192.168.233.3	417 Tage	1078	192.168.237.3	?	761
192.168.235.2	417 Tage	2140	192.168.212.2	282 Tage	2261
192.168.235.3	356 Tage	761	192.168.213.2	373 Tage	1199
192.168.236.2	180 Tage	993	192.168.214.2	244 Tage	980

- Spanning Tree ist auf allen Switchen aktiviert, auch auf den Switchen, bei denen alle Ports auf „Fast forward“ konfiguriert sind.

- Auf vielen Kupfer Ports werden sogenannte „Internal MAC receive errors“ protokolliert. Einige Ports fallen hierbei besonders auf:

Switch	Stack Switch Nr.	Port	Internal MAC receive errors
192.168.232.2	1	22	1.758
192.168.233.2	1	7	24.754
192.168.233.2	1	16	986.071
192.168.233.3	1	7	41.536.841
192.168.236.2	3	23	8.291
192.168.237.2	4	1	1.521

- Es gibt auf vielen Ports gedroppte Frames (Drop Events), je mehr kleine Frames (64-255 Bytes) desto mehr gedroppte Frames. Dies betrifft Gigabit und 10/100 MBit Ports. Vor allem aber die Ports, über die die Switche miteinander verbunden sind. Einige Ports fallen hierbei besonders auf:

Switch	Stack Switch Nr.	Port	Dropped Frames
192.168.233.2	1	25	1.543.603
192.168.233.2	4	25	1.552.512
192.168.233.3	1	24	179.854.840
192.168.235.2	1	25	6.377.447
192.168.235.2	4	25	6.372.357
192.168.235.3	1	12	410.425.745
192.168.236.2	1	25	2.073.524
192.168.236.2	4	25	2.084.939
192.168.236.3	1	1	14.374.222
192.168.237.2	1	25	6.032.583
192.168.237.2	4	25	6.101.468

- Bei einigen Switchen ist noch das Hersteller-Paßwort als Zugangspaßwort eingestellt.
- Bis auf einen Switch haben alle 24 Port Switche eine Firmware <=2.44.09. Aktuell ist die Version 2.50.01.
- Beim Switch mit der aktuellen Firmware werden „Drop Events“ und „Internal Mac receive errors“ protokolliert, auch wenn die Anzahl durch die kurze Laufzeit von 8 Tagen sehr gering ist.
- Bei einigen Switchen ist der Zugriff auf das Management sehr langsam. Dauerhaft macht sich dieser Effekt beim Switch-Stack 192.168.232.2 bemerkbar.
- Das Web-Management der Switche 192.168.237.3, 192.168.215.2, 192.168.216.2 und 192.168.217.2 lässt sich nicht erreichen. Laut Herrn YYY passiert das von Zeit zu Zeit bei den Switchen 24 Port Switche und lässt sich nur durch Aus- und Einschalten beheben.
- Auf vielen Gigabit Ports wurden in geringem Maße CRC-Fehler, Undersize Frames und Fragmente protokolliert.

Eine detaillierte Übersicht über die Ergebnisse finden Sie in Anhang A.

Ergebnisse der Untersuchungen

Ethernet-Switche im Rechenzentrum

- Alle Switche haben während ihrer Laufzeit in verschiedenem Maße Änderungen der Spanning Tree Konfiguration protokolliert.
- Spanning Tree ist auch auf dem Switch 192.168.193.2, der zur Zeit nur über einen Gigabit-Link mit den Core-Switchen verbunden ist, aktiviert.
- Auf vielen Kupfer Ports werden „Internal MAC receive errors“ protokolliert.
- Es gibt auf vielen Ports gedroppte Frames (Drop Events), je mehr kleine Frames (64-255 Bytes) desto mehr gedroppte Frames. Dies betrifft Gigabit und 10/100 MBit Ports.
Bei den Gigabit-Ports ist das Verhältnis zwischen gedroppten und empfangenen Frames sehr schlecht.

Switch	192.168.193.2	192.168.193.3		192.168.193.4	
Port	1/25	1/25	1/26	1/25	1/26
Dropped Frames	3.715.343.412	1.603.629.885	1.561.398.962	485.515.287	474.466.610
Received Frames	2.815.650.614	1.971.050.605	935.808.563	2.585.014.321	877.386.207

- Alle drei 24 Port Switche haben eine Firmware <=2.44.09.
Aktuell ist die Version 2.50.01.
- Auf den Gigabit und 10/100Mbit Ports wurden CRC-Fehler, Undersize Frames und Fragmente protokolliert.
Folgende Ports fallen hierbei auf:

Switch	Port	CRC	Fragmente
192.168.193.2	1/5	2.556	2.988
	1/12	840	1.789
	1/13	1.388	3.086
	1/14	1.9495	105.110
	1/20	2.357	5.475
192.168.193.3	1/1	5.738	11.754
	1/2	2.541	3.352
	1/8	2872	3352
192.168.193.4	1/9	3.669	10.464
	1/6	34.773	16.923
	1/12	405	15.753

Eine detaillierte Übersicht über die Ergebnisse finden Sie in Anhang B.

Ergebnisse der Untersuchungen

Core-Switche

- Es wird auf den FDDI-Ports alle paar Sekunden ein „TRT-Fehler“ (Token Rotation Time Fehler) angezeigt.
- Auf dem Switch CORESWITCH 1 sind, im Gegensatz zum CORESWITCH 2, zwei Default-Routen aktiv.
- Verschiedene Printserver haben auf dem CORESWITCH 2 zeitweise folgende Fehlermeldung verursacht:
error A badly formatted NTP message from XXX.YYY.ZZZ.AAA was rejected
Diese Meldung wurde am 28.06.03 durch Deaktivierung des NTP-Clients auf dem Switch abgestellt.
- Der Port 9/2 ist auf beiden Core-Switchen im VLAN 1 obwohl dies nicht explizit definiert ist.
- Spanning Tree ist auf allen VLANs enabled, auch auf den Ports, auf denen die Server angeschlossen sind.
- Im Rahmen einiger Abstürze des Netzwerks finden sich im Syslog des Switches CORESWITCH 1 folgende Einträge:
 - HSRP deaktiviert und aktiviert immer wieder die HSRP-IP-Adressen
 - Duplicate IP detected:
IP = 10.2.134.11, VLAN = 1, MAC = 00:E0:B1:48:05:2A, Slot = 9, Port = 2
- Die derzeit eingesetzte Firmware V 3.3.1r28 ist nicht mehr auf dem neuesten Stand. Aktuell ist die Version 3.3.1r30.

- Auf den Ports 9/1, 10/1 und 10/3 des Switches CORESWITCH 1 wurden Frames mit CRC- und Fragment-Fehlern protokolliert.
- Auf den Ports 10/1 und 10/3 des Switches CORESWITCH 2 wurden Frames mit CRC- und Fragment-Fehlern protokolliert.
- Im Syslog der Core-Switche werden keine Spanning Tree Fehler protokolliert.
- Die einzelnen Switch-Module sind über 2GBit mit der Backplane verbunden.

Eine detaillierte Übersicht über die Ergebnisse finden Sie in den Anhängen C bis F

Ergebnisse der Untersuchungen

FDDI-Core-Switch

- Der Zugriff auf das Management des Switches ist sehr langsam und nur über eine Verbindung auf einmal möglich. Bei einer zweiten Verbindung gehen Daten verloren bzw. können nicht geliefert werden.
- Das SNMP-Management ist nicht vollständig implementiert. Die wichtigsten FDDI-Parameter lassen sich nicht abrufen.

Ergebnisse der Untersuchungen

FDDI-Verteiler

- Über das SNMP-Management lassen sich nur Daten über die internen SLIP-Interfaces abfragen.

Ergebnisse der Untersuchungen

Cluster-Nodes SRV2N1 und SRV2N2

- In dem Moment, in dem die Shares des Cluster nicht mehr erreichbar sind, ein Ping aber noch durchgeht, verliert der Requester des Clusternodes 1 die Verbindung mit dem Serverdienst. Danach fällt der Clusterdienst auf diesem Server für alle Shares aus.
- Auf dem Clusternode SRV2N2 ist dieses Verhalten im System-Eventlog nicht sichtbar.
- Auf beiden Clusternodes kommt es von Zeit zu Zeit zu Netzwerkfehlern.

Eine detaillierte Übersicht über die Ergebnisse finden Sie im Anhang G.

Analyse der gesammelten Daten

- Der Zugriff auf das Netzwerk über die gestackten 24 Port Switche ist recht langsam. Die Latency Time dieser Switche, die neben der reinen Übertragungsrate die Geschwindigkeit eines Netzwerks bestimmt, ist sehr hoch.
- Die Core-Switches und FDDI-Switches scheinen entweder nicht 100% kompatibel zu sein oder das FDDI-Modul des FDDI-Switch ist defekt.
- Die 24 Port Switches werden durch den Traffic im Netzwerk überlastet und reagieren darauf mit zwei Fehlerarten:
 - Bei sehr vielen kleinen Frames (64 - 255 Bytes) werden Frames wegen Überlast verworfen. Dies passiert nicht nur bei Gigabit Ports, sondern auch bei Ports, die nur auf 100MBit/s konfiguriert sind.
 - Die Ethernet-Controller, die die Frames in den Switches auswerten und überprüfen, melden den normalerweise nicht vorkommenden Fehler „Internal Mac Receive Error“.

Hier eine Beschreibung des Fehlers „Internal Mac Receive Error“:

A count of frames for which reception on a particular interface fails due to an internal MAC sub layer receive error. In particular, an instance of this object may represent a count of receive errors on a particular interface that are not otherwise counted. The precise meaning of the count is implementation specific. "Internal MAC Receive Errors" counter in local management should not be incrementing. These Internal MAC Receive Errors are directly read from the status registers of the MAC controller, they indicate that the MAC controller received a packet error, which it couldn't identify. Example: It's not a CRC, runt, etc.

- Als Folge der vielen verlorenen Frames verlieren die Switches die logische Verbindung untereinander und „denken“, dass sich die Konfiguration des Netzwerks geändert hat. Daraufhin werden alle Ports, auf denen der Spanning Tree Algorithmus benutzt wird, in den Listening Mode geschaltet und die Daten, die auf diesen Ports normalerweise empfangen werden, werden zurückgesendet. Nach einiger Zeit beruhigen sich die Geräte wieder, da sich die Datenrate im Netzwerk abflacht und der Timeout des Spanning Tree Algorithmus abläuft. Und das Netzwerk läuft wieder, als wäre nichts gewesen. Ein „Nebeneffekt“ dabei ist, dass auf den Core-Switches auch Ports betroffen sind, an denen Server und Clusternodes hängen. Das hat zur Folge, dass diese Server bzw. Clusternodes für den Rest des Netzwerks nicht mehr sichtbar sind obwohl nur ein VLAN und dessen Ports vom Ausfall betroffen sind.

- Ähnlich gelagert ist der Fehler, der sich in der Form äußert, dass der Switch CORESWITCH 1 im VLAN 1 seine TCP/IP-Adresse doppelt sieht. Eine Folge davon ist, dass HSRP minutenlang die HSRP-TCP/IP-Adressen disabled und enabled.
Auslöser sind hierbei aber nicht durch Fehler verlorene Frames, sondern die durch eine Überlast durch eine zu gering dimensionierte Verbindung zwischen den beiden Core-Switchen verloren gehenden Frames.

- Ganz anders sieht es bei den Ausfällen des Clusters SRV2 aus, bei denen der Cluster während der Ausfälle per Ping noch erreichbar ist.
Bei diesen Ausfällen ist laut System Eventlog der Serverdienst auf dem Clusternode SRV2N1 nicht erreichbar und der Clusterdienst stoppt alle aktiven Shares.

- Die Glasfaserverbindungen zwischen den Switchen sind nicht alle 100% in Ordnung. Die Fehler können schon durch nicht einwandfrei sitzende Stecker verursacht werden. Trotzdem sollten die Glasfaserleitungen im Rechenzentrum zu den 24 Port Switchen überprüft werden, da hier alle Verbindungen in geringem Maße Fehler zeigen.

Auswertung der Analyse

- Die Kopplung der Core-Switches ist viel zu schwach ausgelegt, da nicht garantiert ist, dass die meisten VLANs und Stockwerkanbindungen über die jeweilige Verbindung zum CORESWITCH 1 oder 2 laufen und nur einzelne VLANs dank Spanning Tree über die Gigabit-Verbindung zwischen den Switches weitergereicht werden. Die einzelne Gigabit-Verbindung muss durch einen Trunk mit 2 oder besser 3 Gigabit-Verbindungen ersetzt werden.
- Auf den Ports des Core-Switches, an denen Server und Clusternodes angebunden sind, ist Spanning Tree aktiv. Da sich Spanning Tree auf dem Core-Switch nicht portweise disablen lässt, müssen die Server in ein Spanning Tree freies VLAN ausgelagert werden.
- Im VLAN 1 muss Spanning Tree deaktiviert werden.
- Auf allen Geräten, auf denen kein Spanning Tree nötig ist, muss Spanning Tree deaktiviert werden.
- Das FDDI-Equipment muss auf Dauer ersetzt werden.
- Das Konzept der gestackten Switches hat einige Nachteile, wie eine hohe Latency Time, für jeden Switch ein eigenes redundantes Netzteil und begrenzte Erweiterbarkeit. Und sollte daher durch ein Konzept mit modularen Switches ersetzt werden.
- Die 24 Port Switches sind in der verwendeten Hardwarerevision in etwas stärker belasteten Netzwerken nicht einsetzbar. Auf der einen Seite deuten die „Internal Mac Receive Errors“ auf ein Design- oder Produktionsfehler der Hardware und auf der anderen Seite reicht entweder die Performance des Gerätes nicht aus oder die Firmware ist bis heute nicht ausgereift, so dass bei hoher Belastung sehr viele Frames verloren gehen.
Da die Fehler „Internal Mac Receive Errors“ und Drop Events auch beim Einsatz der aktuellsten Firmware 2.50.01 protokolliert werden ist davon auszugehen, dass ein Update der Firmware der 24 Port Switches die Abstürze im Netzwerk eventuell etwas lindert (Probleme mit dem HSRP-Protokoll und Spanning Tree werden laut Aussage eines Technikers des Herstellers z.B. beseitigt), das Netzwerk aber nicht wirklich stabilisiert.
Um das Netzwerk auf Dauer stabil zu bekommen müssen diese Switches durch leistungsfähigere Geräte ersetzt werden.
- Die Anbindung der Module des Core-Switch an die Backplane ist mit 2 GB auf Dauer nicht leistungsfähig genug und stößt bei der Verwendung von 6 Port Gigabit Modulen an ihre Grenzen.
- Der Cluster SRV2 ist nicht in Ordnung. Leider lässt sich nicht sagen, ob der Fehler in der Software liegt oder durch die Hardware ausgelöst wird.
Um herauszufinden, ob das Problem vom Clusternode SRV2N1 abhängig ist bietet es sich an die Shares vom Clusternode SRV2N1 auf den Clusternode SRV2N2 umzulegen.

Vorschläge zur Planung

Kurzfristige Änderungen

- Anpassung der Konfiguration der vorhandenen Switche
- Umlegen der Shares des Clusters SRV2 vom Clusternode SRV2N1 auf den Clusternode SRV2N2.
-
- Ersatz des einzelnen Gigabit-Links zwischen den Core-Switchen durch einen Trunk aus drei Gigabit-Links.
- Überprüfung und Reinigung der Glasfaser- und Glasfaserpatchkabel
- Ersatz der drei 24 Port Switche im Rechenzentrum durch einen großen Layer-2 oder sogar Layer-3 / 4 Switch.

Mittelfristige Änderungen

- Ersatz der Stockwerksverteiler, die derzeit aus vier gestackten 24 Port Switchen und einem weiteren 24 Port Switch bestehen durch einen großen Layer-2 Switch mit 5 oder 7 Slots. Dies verhindert die hohen Latency Zeiten und ermöglicht redundante Netzteile ohne großen Verkabelungsaufwand.
- Ersatz des FDDI-Equipments durch Ethernet/Gigabit-Equipment

Langfristige Änderungen

- Ersatz der vorhandenen Core-Switches durch einen oder zwei hoch performante Layer-3 / 4 Switches.

Diskussion über neue Switche

- Bei der Auswahl der passenden Geräte sollte auf verschiedene Punkte geachtet werden:
 - Passive Backplane
Alle kritischen Komponenten sollten auf hotswapfähigen Steckkarten sitzen.
 - redundante Netzteile (n+1)
 - Jedes Modul sollte ein dedizierter Switch sein um den Austausch eines defekten Moduls ohne weitere Ausfälle möglich zu machen.
 - Die neuen Switche sollten sich an genormte Standards halten und so wenig wie möglich proprietäre Protokolle benutzen um zwischen verschiedenen Herstellern kompatibel zu bleiben, z.B. VRRP gegenüber HSRP.
- Je nach Einsatzgebiet werden verschiedene Features benötigt:
 - Core-Bereich: Layer 3 / 4
 - Konzentratoren in den Stockwerken: Layer 2
 - Konzentratoren für Server: Layer 2
- Support
 - Der Hersteller sollte in Deutschland sitzen um bei Fehlern direkt greifbar zu sein.
 - Der Support sollte nicht nur durch den entsprechenden Händler, sondern auch durch den Hersteller gewährleistet sein.
 - Gewährleistung mit einer entsprechenden Reaktionszeit

Mit drei Herstellern, deren Geräte in der benötigten Leistungsklasse mitspielen, habe ich gute bis sehr gute Erfahrungen gemacht:

- Enterasys
- Cisco
- Extreme Networks

Alle drei bieten Layer-3 / 4 Switche an, die groß genug sind um im Core-Bereich der Firma XYZ eingesetzt werden zu können.

Anbieten würde sich hier z.B. der Enterasys ER-16, SSR 8600 oder der Matrix N7. Von ersterem können alle Server und Switche, die an den Core-Switch und den 24 Port Switchen angeschlossen sind, bedient werden.

Für die Layer-2 Switche in den Stockwerken sind die Geräte von Enterasys von der Größe her passende Layer-2 Switche (Matrix E5, E6 und E7), die bei Bedarf auf Layer-3/4 aufgerüstet werden können.

Anlage A

Statistiken - Switche in den Stockwerken

IP-Adresse	192.168.232.2	192.168.232.3	192.168.232.4	192.168.233.2	192.168.233.3
Ort	1.OG Neubau	2.OG Neubau	2.OG Neubau	3.OG Neubau	3.OG Neubau
Standzeit	8 Tage	177 Tage	8 Tage	417 Tage	417
Firmware	2.44.09	2.44.09	2.50.01	2.44.09	2.44
Standardpaßwort					X
Spanning Tree in der aktuellen Konfiguration nicht nötig	X	X	X		X
Anzahl der Spanning Tree Topology Änderungen	28	1.101	0	2.935	1.078
Letzte Spanning Tree Topology Änderung	03.02.03 um ca. 23:00	03.02.03 um ca. 23:00	-----	07.01.03	07.01.03
Switch/Port: Drop Events	1/25: 0	1/25: 27.414	1/25: 0	1/25: 1.543.603	1/24: 179.854.840
Received Frames	1/25: 999.268.7	1/25: 3.570.870.242	1/25: 114.651.923	1/25: 536.614.233	1/24: 742.383.744
CRC/Aligment Error	87	0	0	0	0
Undersize Frames	0	6	2	6	0
Oversize Frames	0	0	0	0	0
Fragments	0	0	0	0	2.418
Switch/Port: Drop Events	----	1/26: 79.715	----	4/25: 1.552.512	
Received Frames	----	1/26: 3.472.848.852		4/25: 695.450.555	
CRC/Aligment Error	----	0		1	
Undersize Frames	----	52		14	
Oversize Frames	----	0		0	
Fragments	----	0		0	
Kommentar	Über Switch 192.168.232.3 mittels eines Gigabit-Moduls nicht redundant an einen Core-Switch angeschlossen. Zugriff auf das Management ist sehr langsam. Auf Port 1 ist Fast Forward ausgeschaltet.	Der Switch 192.168.232.2 ist über das zweite Gigabit-Moduls nicht redundant über diesen Switch mit einem Core-Switch verbunden		Zugriff auf das Management teilweise so langsam, dass einzelne Frames nicht dargestellt werden können.	

IP-Adresse	192.168.232.2	192.168.232.3	192.168.232.4	192.168.233.2	192.168.233.3
Drop Events	1/14 : 197 2/13 : 28 2/24 : 23 3/1 : 61 3/4 : 12 3/12 : 32 4/5 : 5 4/23 : 92	1/17 : 8	1/4 : 1 2/12 : 1 2/24 : 1	1/1 : 9 1/4 : 8 1/5 : 35 2/4 : 400 2/7 : 20 2/8 : 8 2/14 : 42 2/16 : 19 2/17 : 9 2/18 : 3.476 2/23 : 126 2/24 : 3 3/1 : 8 3/4 : 86 3/7 : 241 3/8 : 3 3/13 : 10 3/21 : 24 4/9 : 97 4/16 : 37 4/17 : 361 4/21 : 6	1/7 : 2 1/10 : 15 1/11 : 2
Internal MAC receive errors	1/2 : 1 1/3 : 1 1/14 : 2 1/16 : 2 1/22 : 1.758 2/1 : 1 2/5 : 1 2/12 : 1 2/24 : 1 3/23 : 1	1/2 : 5 1/4 : 5 1/5 : 1 1/13 : 4 1/16 : 5 1/17 : 4	1/7 : 1 1/24 : 1	1/2 : 2 1/6 : 3 1/7 : 2.4754 1/9 : 3 1/10 : 1 1/11 : 8 1/13 : 6 1/14 : 3 1/15 : 2 1/16 : 986.071 1/17 : 2 1/23 : 4 1/24 : 2 2/1 : 1 2/7 : 1 2/8 : 4 2/11 : 3 2/12 : 16 2/15 : 4 2/16 : 2 2/17 : 1 2/18 : 3 2/24 : 1 3/2 : 4 3/4 : 1 3/7 : 1 3/8 : 3 3/9 : 1 3/10 : 1 3/11 : 4 3/18 : 1 3/19 : 2 3/20 : 2 3/21 : 3 4/2 : 1 4/4 : 31 4/7 : 1 4/8 : 1 4/9 : 2 4/13 : 3 4/15 : 5 4/16 : 1 4/17 : 1 4/18 : 2 4/21 : 408 4/22 : 4 4/24 : 7	1/2 : 1 1/3 : 2 1/7 : 41.536.841 1/10 : 2 1/11 : 1 1/12 : 2 1/16 : 9 1/20 : 18 1/21 : 2

IP-Adresse	192.168.234.2	192.168.234.3	192.168.235.2	192.168.235.3	192.168.236.2
Ort	4.OG Neubau	4.OG Neubau	5.OG Neubau	5.OG Neubau	6.OG Neubau
Standzeit	20 Tagen	20 Tage	417 Tage	356	180
Firmware	2.44.09	2.44.09	2.44.09	2.44.09	2.44.09
Standardpaßwort		X			
Spanning Tree in der aktuellen Konfiguration nicht nötig		X		X	
Anzahl der Spanning Tree Topology Änderungen	3		2.140	761	993
Letzte Spanning Tree Topology Änderung	15.01.03		15.01.03	21.01.03	03.02.03
Switch/Port: Drop Events	1/25: 0	1/24: 1	1/25: 6.377.447	1/1: 1890	1/25: 2.073.524
Received Frames	1/25: 689.422.275	1/24: 13.545.856	1/25: 1.732.661.398	1/1: 636.048.270	1/25: 285.760.566
CRC/Aligment Error	0	0	0	89	0
Undersize Frames	2	0	8	0	6
Oversize Frames	0	0	0	0	0
Fragments	0	0	0	100	0
Switch/Port: Drop Events	4/25: 0		4/25: 6.372.357		4/25: 2.084.939
Received Frames	4/25: 4.431.426		4/25: 91.809.781		4/25: 3.646.267.660
CRC/Aligment Error	0		0		0
Undersize Frames	2		8		6
Oversize Frames	0		0		0
Fragments	0		0		0
Kommentar				Laut Konfiguration im 6.OG	Sehr langsamer Zugriff auf das Management

IP-Adresse	192.168.234.2	192.168.234.3	192.168.235.2	192.168.235.3	192.168.236.2
Drop Events		1/17 : 197	1/2 : 7 1/12 : 34 2/6 : 10 2/7 : 12 2/18 : 25 3/1 : 41 3/24 : 6 4/1 : 11	1/1 : 1.890 1/12 : 410.425.745	1/1 : 61 1/3 : 35 1/10 : 105 1/12 : 69 1/13 : 2 1/17 : 59 3/1 : 21 3/2 : 138 3/4 : 36 3/5 : 115 3/16 : 40 3/18 : 71 4/1 : 25 4/3 : 27 4/5 : 84 4/7 : 35 4/9 : 93 4/13 : 55 4/21 : 17
Internal MAC receive errors	1/2 : 1 1/3 : 1 1/13 : 1 1/16 : 1 1/22 : 1 2/10 : 1 2/13 : 1 2/24 : 1 3/14 : 1 3/16 : 1 3/22 : 1 4/11 : 4 4/18 : 2 4/20 : 1 4/21 : 1	1/17 : 1	1/2 : 1 1/7 : 5 1/8 : 3 1/12 : 1 1/13 : 2 1/14 : 2 1/16 : 1 1/18 : 4 1/23 : 7 1/24 : 2 2/2 : 4 2/3 : 1 2/6 : 5 2/7 : 12 2/8 : 3 2/9 : 1 2/10 : 2 2/11 : 4 2/13 : 5 2/15 : 23 2/16 : 2 2/18 : 1 2/19 : 4 2/20 : 1 2/21 : 264 2/22 : 3 2/23 : 2 2/24 : 5 3/1 : 6 3/3 : 6 3/6 : 17 3/10 : 1 3/11 : 20 3/12 : 2 3/28 : 28 3/14 : 1 3/15 : 1 3/16 : 5 3/17 : 4 3/18 : 1 3/20 : 3 3/22 : 2 3/24 : 5 4/1 : 6 4/2 : 59 4/6 : 1 4/10 : 3 4/12 : 3 4/13 : 2 4/14 : 2 4/15 : 1 4/18 : 4 4/19 : 27 4/24 : 3	1/2 : 3 1/4 : 3 1/5 : 13 1/6 : 78 1/8 : 18 1/14 : 14 1/16 : 1 1/17 : 2 1/18 : 7 1/21 : 44 1/22 : 3 1/24 : 1	1/2 : 2 1/4 : 5 1/5 : 1 1/8 : 3 1/9 : 1 1/11 : 29 1/14 : 1 1/17 : 1 1/18 : 3 1/24 : 2 2/4 : 2 2/6 : 1 2/12 : 4 2/13 : 3 2/14 : 1 2/18 : 1 2/19 : 2 3/1 : 1 3/4 : 1 3/6 : 2 3/8 : 2 3/15 : 4 3/20 : 10 3/21 : 4 3/22 : 1 3/23 : 8.291 4/1 : 2 4/2 : 1 4/3 : 9 4/4 : 1 4/5 : 19 4/7 : 5 4/9 : 1 4/13 : 3 4/20 : 2 4/21 : 19 4/22 : 3

IP-Adresse	192.168.236.3	192.168.237.2	192.168.237.3	192.168.212.2	192.168.213.2
Ort	6.OG Neubau	7.OG Neubau	7.OG Neubau	2.OG Haupthaus	3.OG Haupthaus
Standzeit	333 Tage	395 Tage	?	282 Tage	373 Tage
Firmware	2.44.09	2.44.09	2.44.09	2.44	2.44.09
Standardpaßwort	X			X	X
Spanning Tree in der aktuellen Konfiguration nicht nötig	X		X	X	X
Anzahl der Spanning Tree Topology Änderungen	555	975	761	2261	1.199
Letzte Spanning Tree Topology Änderung	03.02.03	31.01.03	21.01.03	04.02.03, ca. 7:30	03.02.03, ca 17 Uhr
Switch/Port: Drop Events	1/1: 14.374.222	1/25: 6.032.583	?	1/25: 147	1/25: 1
Received Frames	1/1: 964.556.930	1/25: 1.175.401.656	?	1/25: 1.333.564.892	1/25: 1.320.672.743
CRC/Aligment Error	0	1		0	0
Undersize Frames	0	32		34	8
Oversize Frames	0	0		0	0
Fragments	4.177	0		0	0
Switch/Port: Drop Events		4/25: 6.101.468			
Received Frames		4/25: 377.481.660			
CRC/Aligment Error		0			
Undersize Frames		14			
Oversize Frames		0			
Fragments		8			
Kommentar			Sehr große Zugriffsprobleme, erst sehr langsam, dann kein Zugriff mehr	Nicht redundant mit den Core-Switchen verbunden Switch Infos nicht konfiguriert	Nicht redundant mit den Core-Switchen verbunden

IP-Adresse	192.168.236.3	192.168.237.2	192.168.237.3	192.168.212.2	192.168.213.2
Drop Events	1/2 : 1 1/11 : 102 1/15 : 1 1/21 : 1	1/3 : 35 1/4 : 14 1/11 : 43 1/15 : 33 1/16 : 49 2/1 : 70 2/2 : 47 2/6 : 89 2/10 : 43 2/13 : 150 2/21 : 62 3/12 : 20 4/4 : 89 4/6 : 51 4/8 : 1.451 4/17 : 192 4/19 : 221 4/22 : 52 4/23 : 64		1/2 : 7 1/6 : 13 1/22 : 5 2/19 : 1 3/6 : 8 2/19 : 1 3/6 : 8	4/19 : 12
Internal MAC receive errors	1/2 : 5 1/4 : 42 1/5 : 9 1/12 : 20 1/13 : 1 1/15 : 7 1/16 : 2 1/17 : 9 1/18 : 1 1/19 : 4 1/20 : 1 1/21 : 6 1/22 : 1	1/1 : 2 1/2 : 152 1/3 : 1 1/4 : 3 1/5 : 8 1/7 : 1 1/8 : 1 1/9 : 1 1/11 : 2 1/13 : 3 1/15 : 2 1/17 : 4 1/18 : 1 1/19 : 1 1/21 : 3 1/22 : 1 1/23 : 2 1/24 : 7 2/1 : 4 2/6 : 89 2/8 : 221 2/9 : 3 2/11 : 2 2/12 : 5 2/13 : 1 2/15 : 58 2/17 : 1 2/18 : 1 2/19 : 1 2/20 : 3 2/24 : 6 3/3 : 105 3/4 : 1 3/11 : 2 3/12 : 1 3/15 : 23 3/16 : 30 3/18 : 11 3/20 : 3 3/24 : 1 4/1 : 1.521 4/2 : 2 4/3 : 1 4/5 : 1 4/6 : 4 4/7 : 1 4/8 : 2 4/9 : 9 4/11 : 1 4/13 : 1 4/14 : 5 4/17 : 1 4/24 : 193		1/1 : 4 1/2 : 6 1/3 : 79 1/4 : 1 1/5 : 1 1/7 : 12 1/10 : 2 1/12 : 4 1/13 : 2 1/15 : 5 1/16 : 14 1/17 : 5 1/23 : 3 1/24 : 6 2/1 : 3 2/6 : 2 2/9 : 5 2/16 : 11 2/17 : 3 2/20 : 1 2/22 : 26 2/23 : 54 3/5 : 5 3/6 : 4 3/7 : 6 3/9 : 4 3/10 : 32 3/11 : 3 3/12 : 14 3/16 : 3 3/17 : 6 3/18 : 46 3/19 : 1 3/20 : 1 4/1 : 36 4/2 : 31 4/7 : 6 4/10 : 15 4/11 : 4 4/14 : 27 4/18 : 3 4/19 : 5 4/20 : 23 4/21 : 2 4/22 : 35 4/23 : 35	1/1 : 1 1/3 : 1 1/5 : 3 1/13 : 2 1/14 : 1 1/15 : 9 1/17 : 6 1/22 : 2 2/1 : 3 2/3 : 8 2/4 : 2 2/6 : 15 2/9 : 45 2/11 : 2 2/12 : 14 2/13 : 1 2/14 : 1 2/16 : 1 2/17 : 2 2/19 : 7 3/1 : 2 3/2 : 2 3/7 : 1 3/8 : 25 3/9 : 2 3/11 : 1 3/15 : 1 3/21 : 2 3/24 : 6 4/6 : 3 4/7 : 5 4/8 : 6 4/9 : 3 4/10 : 4 4/12 : 1 4/19 : 9 4/20 : 3 4/21 : 7 4/22 : 1 4/23 : 8 4/24 : 1

IP-Adresse	192.168.214.2	192.168.215.2	192.168.216.2	192.168.217.2
Ort	4.OG Haupthaus	5.OG Haupthaus	6.OG Haupthaus	7.OG Haupthaus
Standzeit	244 Tage			
Firmware	2.44.09			
Standardpaßwort	X			
Spanning Tree in der aktuellen Konfiguration nicht nötig	X			
Anzahl der Spanning Tree Topology Änderungen	980			
Letzte Spanning Tree Topology Änderung	03.02.03, ca 17 Uhr			
Switch/Port: Drop Events	1/25: 0			
Received Frames	1/25: 1.043.640.597			
CRC/Aligment Error	0			
Undersize Frames	8			
Oversize Frames	0			
Fragments	0			
Switch/Port: Drop Events				
Received Frames				
CRC/Aligment Error				
Undersize Frames				
Oversize Frames				
Fragments				
Kommentar	Nicht redundant mit den Core-Switchen verbunden	Nicht erreichbar	Nicht erreichbar	Nicht erreichbar

IP-Adresse	192.168.214.2	192.168.215.2	192.168.216.2	192.168.217.2
Drop Events				
Internal MAC receive errors	1/1 : 2 1/2 : 2 1/3 : 2 1/7 : 7 1/8 : 1 1/9 : 6 1/10 : 2 1/11 : 29 1/14 : 3 1/15 : 1 1/18 : 1 1/20 : 5 1/21 : 5 1/22 : 4 1/24 : 7 2/1 : 3 2/2 : 27 2/3 : 1 2/4 : 5 2/5 : 1 2/6 : 3 2/8 : 42 2/10 : 7 2/11 : 1 2/17 : 3 2/20 : 1 2/21 : 1 2/22 : 1 2/23 : 3			

Anlage B

Statistiken - Switche im Rechenzentrum

IP-Adresse	192.168.193.2	192.168.193.3	192.168.193.4
Ort	RZ	RZ	RZ
Standzeit	214 Tage	276 Tage	35 Tage
Firmware	2.44	2.44.09	2.44.09
Standardpaßwort			
Spanning Tree in der aktuellen Konfiguration nicht nötig	X		
Anzahl der Spanning Tree Topology Änderungen	635	1.027	345
Letzte Spanning Tree Topology Änderung	01.02.03	12.01.03	01.02.03
Switch/Port: Drop Events	1/25: 3.715.343.412	1/25: 1.603.629.885	1/25: 485.515.287
Received Frames	1/25: 2.815.650.614	1/25: 1.971.050.605	1/25: 2.585.014.321
CRC/Aligment Error	0	4	0
Undersize Frames	6	10	2
Oversize Frames	0	0	0
Fragments	0	619	0
Switch/Port: Drop Events		1/26: 1.561.398.962	1/26: 474.466.610
Received Frames		1/26: 935.808.563	1/26: 877.386.207
CRC/Aligment Error		0	0
Undersize Frames		10	2
Oversize Frames		0	0
Fragments		382	70
Kommentar	Nur über eine Gigabit-Verbindung mit den Core-Switchen verbunden		

IP-Adresse	192.168.193.2	192.168.193.3	192.168.193.4
Drop Events	1/1 : 107 1/2 : 79 1/5 : 48 1/8 : 3.470 1/9 : 140 1/12 : 453 1/13 : 978 1/14 : 3.880 1/17 : 7.988 1/18 : 246 1/20 : 796 1/24 : 6.619	1/1 : 1.723 1/2 : 5.522 1/4 : 51 1/8 : 4.417 1/9 : 1.940 1/10 : 72 1/11 : 184 1/12 : 411 1/14 : 55 1/15 : 5.326 1/16 : 266 1/17 : 1.349 1/18 : 1.046 1/19 : 11.486 1/24 : 7.868	1/6 : 4.569 1/9 : 13.635 1/12 : 94 1/17 : 3
Internal MAC receive errors	1/1 : 5 1/8 : 1 1/9 : 1 1/10 : 3 1/12 : 5 1/16 : 2 1/17 : 3 1/19 : 1 1/20 : 2 1/21 : 4 1/24 : 2 CRC 1/1 : 1261 1/2 : 3 1/4 : 1 1/5 : 2.556 1/8 : 143 1/12 : 840 1/13 : 1.388 1/14 : 19.495 1/15 : 198 1/17 : 424 1/19 : 302 1/20 : 2.357 Fragmente 1/1 : 792 1/5 : 2.988 1/8 : 246 1/12 : 1.789 1/13 : 3.086 1/14 : 105.110 1/15 : 256 1/17 : 32 1/19 : 159 1/20 : 5.475	1/2 : 1 1/8 : 4 1/10 : 6 1/11 : 16 1/12 : 2 1/15 : 1 1/17 : 5 1/18 : 2 1/24 : 3 1/1 : 5.738 1/2 : 2.451 1/8 : 2.872 1/9 : 3.669 1/1 : 11.745 1/2 : 3.352 1/8 : 1.805 1/9 : 10.464	1/4 : 95 1/5 : 1 1/6 : 34.773 1/7 : 60 1/8 : 173 1/11 : 1 1/12 : 405 1/21 : 12 1/22 : 369 1/24 : 17 1/4 : 9 1/6 : 16.923 1/7 : 7 1/8 : 150 1/9 : 3 1/10 : 63 1/11 : 56 1/12 : 15.753 1/22 : 109 1/24 : 47

Anlage C

VLAN Definition des CORESWITCH 2

```
#####  
# Vlan Information  
#####
```

```
vlan 1 disable  
vlan 1 enable  
vlan 1 ip 10.2.134.11 mask 255.255.255.128 broadcast 10.2.134.127 create  
vlan 1 ip 10.2.134.11 enable  
vlan 1 mcon source 10.2.134.11
```

```
vlan 2 tag 2 create  
vlan 2 disable  
vlan 2 name VLAN-G3-2  
vlan 2 enable  
vlan 2 member 4 1 default add  
vlan 2 member 9 2 default add  
vlan 2 ip 192.168.231.242 mask 255.255.255.0 broadcast 192.168.231.255 create  
vlan 2 ip 192.168.231.242 enable  
vlan 2 ip 192.168.232.242 mask 255.255.255.0 broadcast 192.168.232.255 create  
vlan 2 ip 192.168.232.242 enable  
vlan 2 bridge agetime 10 max-age 600 priority 200 forward-time 400  
vlan 2 hsrp 0 ip 192.168.232.1 priority 105 create  
vlan 2 hsrp 1 ip 192.168.231.1 priority 105 create  
vlan 2 mcon source 192.168.231.242
```

```
vlan 3 tag 3 create  
vlan 3 disable  
vlan 3 name VLAN-G3-3  
vlan 3 enable  
vlan 3 member 5 1 default add  
vlan 3 member 9 2 default add  
vlan 3 ip 192.168.233.242 mask 255.255.255.0 broadcast 192.168.233.255 create  
vlan 3 ip 192.168.233.242 enable  
vlan 3 bridge agetime 10 max-age 600 priority 200 forward-time 400  
vlan 3 hsrp 0 ip 192.168.233.1 priority 105 create  
vlan 3 mcon source 192.168.233.242
```

```
vlan 4 tag 4 create  
vlan 4 disable  
vlan 4 name VLAN-G3-4  
vlan 4 enable  
vlan 4 member 6 1 default add  
vlan 4 member 9 2 default add  
vlan 4 ip 192.168.234.242 mask 255.255.255.0 broadcast 192.168.234.255 create  
vlan 4 ip 192.168.234.242 enable  
vlan 4 bridge agetime 10 max-age 600 priority 200 forward-time 400  
vlan 4 hsrp 0 ip 192.168.234.1 priority 105 create  
vlan 4 mcon source 192.168.234.242
```


vlan 5 tag 5 create
vlan 5 disable
vlan 5 name VLAN-G3-5
vlan 5 enable
vlan 5 member 7 1 default add
vlan 5 member 9 2 default add
vlan 5 ip 192.168.235.242 mask 255.255.255.0 broadcast 192.168.235.255 create
vlan 5 ip 192.168.235.242 enable
vlan 5 bridge agetime 10 max-age 600 priority 100 forward-time 400
vlan 5 hsrp 0 ip 192.168.235.1 priority 200 create
vlan 5 mcon source 192.168.235.242

vlan 6 tag 6 create
vlan 6 disable
vlan 6 name VLAN-G3-6
vlan 6 enable
vlan 6 member 8 1 default add
vlan 6 member 9 2 default add
vlan 6 ip 192.168.236.242 mask 255.255.255.0 broadcast 192.168.236.255 create
vlan 6 ip 192.168.236.242 enable
vlan 6 bridge agetime 10 max-age 600 priority 100 forward-time 400
vlan 6 hsrp 0 ip 192.168.236.1 priority 200 create
vlan 6 mcon source 192.168.236.242

vlan 7 tag 7 create
vlan 7 disable
vlan 7 name VLAN-G3-7
vlan 7 enable
vlan 7 member 9 1 default add
vlan 7 member 9 2 default add
vlan 7 ip 192.168.237.242 mask 255.255.255.0 broadcast 192.168.237.255 create
vlan 7 ip 192.168.237.242 enable
vlan 7 bridge agetime 10 max-age 600 priority 100 forward-time 400
vlan 7 hsrp 0 ip 192.168.237.1 priority 200 create
vlan 7 mcon source 192.168.237.242

vlan 12 tag 12 create
vlan 12 disable
vlan 12 name VLAN-G1-2
vlan 12 enable
vlan 12 member 9 2 default add
vlan 12 member 10 2 default add
vlan 12 ip 192.168.212.242 mask 255.255.255.0 broadcast 192.168.212.255 create
vlan 12 ip 192.168.212.242 enable
vlan 12 bridge agetime 10 max-age 600 priority 200 forward-time 400
vlan 12 hsrp 0 ip 192.168.212.1 create
vlan 12 mcon source 192.168.212.242

vlan 13 tag 13 create
vlan 13 disable
vlan 13 name VLAN-G1-3
vlan 13 enable
vlan 13 member 9 2 default add
vlan 13 member 10 4 default add
vlan 13 ip 192.168.213.242 mask 255.255.255.0 broadcast 192.168.213.255 create
vlan 13 ip 192.168.213.242 enable
vlan 13 bridge agetime 10 max-age 600 priority 200 forward-time 400
vlan 13 hsrp 0 ip 192.168.213.1 create
vlan 13 mcon source 192.168.213.242

vlan 14 tag 14 create
vlan 14 disable
vlan 14 name VLAN-G1-4
vlan 14 enable
vlan 14 member 9 2 default add
vlan 14 member 10 5 default add
vlan 14 ip 192.168.214.242 mask 255.255.255.0 broadcast 192.168.214.255 create
vlan 14 ip 192.168.214.242 enable
vlan 14 bridge agetime 10 max-age 600 priority 200 forward-time 400
vlan 14 hsrp 0 ip 192.168.214.1 create
vlan 14 mcon source 192.168.214.242

vlan 15 tag 15 create
vlan 15 disable
vlan 15 name VLAN-G1-5
vlan 15 enable
vlan 15 member 9 2 default add
vlan 15 member 11 1 default add
vlan 15 ip 192.168.215.242 mask 255.255.255.0 broadcast 192.168.215.255 create
vlan 15 ip 192.168.215.242 enable
vlan 15 bridge agetime 10 max-age 600 priority 200 forward-time 400
vlan 15 hsrp 0 ip 192.168.215.1 create
vlan 15 mcon source 192.168.215.242

vlan 16 tag 16 create
vlan 16 disable
vlan 16 name VLAN-G1-6
vlan 16 enable
vlan 16 member 9 2 default add
vlan 16 member 11 2 default add
vlan 16 ip 192.168.216.242 mask 255.255.255.0 broadcast 192.168.216.255 create
vlan 16 ip 192.168.216.242 enable
vlan 16 bridge agetime 10 max-age 600 priority 100 forward-time 400
vlan 16 hsrp 0 ip 192.168.216.1 create
vlan 16 mcon source 192.168.216.242

vlan 17 tag 17 create
vlan 17 disable
vlan 17 name VLAN-G1-7+8
vlan 17 enable
vlan 17 member 9 2 default add
vlan 17 member 11 4 default add
vlan 17 ip 192.168.217.242 mask 255.255.255.0 broadcast 192.168.217.255 create
vlan 17 ip 192.168.217.242 enable
vlan 17 bridge agetime 10 max-age 600 priority 100 forward-time 400
vlan 17 hsrp 0 ip 192.168.217.1 create
vlan 17 mcon source 192.168.217.242

vlan 19 tag 19 create
vlan 19 disable
vlan 19 name VLAN-G1-9
vlan 19 enable
vlan 19 member 9 2 default add
vlan 19 member 11 5 default add
vlan 19 ip 192.168.219.242 mask 255.255.255.0 broadcast 192.168.219.255 create
vlan 19 ip 192.168.219.242 enable
vlan 19 bridge agetime 10 max-age 600 priority 100 forward-time 400
vlan 19 hsrp 0 ip 192.168.219.1 create
vlan 19 mcon source 192.168.219.242

```
vlan 99 tag 99 create
vlan 99 disable
vlan 99 name VLAN-RZ-1
vlan 99 enable
vlan 99 member 2 1 default add
vlan 99 member 4 2 default add
vlan 99 member 5 2 default add
vlan 99 member 6 2 default add
vlan 99 member 7 2 default add
vlan 99 member 8 2 default add
vlan 99 member 9 2 default add
vlan 99 member 10 1 default add
vlan 99 member 10 3 default add
vlan 99 member 11 3 default add
vlan 99 member 11 6 default add
vlan 99 member 12 1 default add
vlan 99 ip 192.168.193.242 mask 255.255.255.0 broadcast 192.168.193.255 create
vlan 99 ip 192.168.193.242 enable
vlan 99 hsrp 0 ip 192.168.193.1 priority 200 create
vlan 99 mcon source 192.168.193.242
```

```
vlan 100 tag 100 create
vlan 100 disable
vlan 100 name FDDI
vlan 100 enable
vlan 100 member 3 1 default add
vlan 100 member 3 2 default add
vlan 100 ip 172.31.192.247 mask 255.255.255.0 broadcast 172.31.192.255 create
vlan 100 ip 172.31.192.247 enable
vlan 100 ip 172.31.194.247 mask 255.255.255.0 broadcast 172.31.194.255 create
vlan 100 ip 172.31.194.247 enable
vlan 100 ip 172.31.202.247 mask 255.255.255.0 broadcast 172.31.202.255 create
vlan 100 ip 172.31.202.247 enable
vlan 100 ip 172.31.216.247 mask 255.255.255.0 broadcast 172.31.216.255 create
vlan 100 ip 172.31.216.247 enable
vlan 100 ip 172.31.222.247 mask 255.255.255.0 broadcast 172.31.222.255 create
vlan 100 ip 172.31.222.247 enable
vlan 100 hsrp 1 ip 172.31.192.2 priority 105 create
vlan 100 hsrp 2 ip 172.31.202.2 priority 200 create
vlan 100 mcon source 172.31.192.247
```

Anlage D

Aktive VLAN-Konfiguration der Core-Switche

CORESWITCH 1

VLAN ID	1	2	3	4
Name	VLAN-1	VLAN-G3-2	VLAN-G3-3	VLAN-G3-4
Port Member List	9 - 2 10 - 6 12 - 2-6 13 - 1-6 14 - 1-6	9 - 2 4 - 1	9 - 2 5 - 1	9 - 2 6 - 1

VLAN ID	5	6	7	12
Name	VLAN-G3-5	VLAN-G3-6	VLAN-G3-7	VLAN-G1-2
Port Member List	9 - 2 7 - 1	9 - 2 8 - 1	9 - 2 9 - 1	9 - 2 10 - 2

VLAN ID	13	14	15	16
Name	VLAN-G1-3	VLAN-G1-4	VLAN-G1-5	VLAN-G1-6
Port Member List	9 - 2 10 - 4	9 - 2 10 - 5	9 - 2 11 - 1	9 - 2 11 - 2

VLAN ID	17	19	99	100
Name	VLAN-G1-7+8	VLAN-G1-9	VLAN-RZ-1	FDDI
Port Member List	9 - 2 11 - 4	9 - 2 11 - 5	9 - 2 2 - 1 4 - 2 5 - 2 6 - 2 7 - 2 8 - 2 10 - 1,3	3 - 1,2

CORESWITCH 2

VLAN ID	1	2	3	4
Name	VLAN-1	VLAN-G3-2	VLAN-G3-3	VLAN-G3-4
Port Member List	9 - 2 10 - 6 12 - 2-6 13 - 1-6 14 - 1-6	4 - 1 9 - 2	5 - 1 9 - 2	6 - 1 9 - 2

VLAN ID	5	6	7	12
Name	VLAN-G3-5	VLAN-G3-6	VLAN-G3-7	VLAN-G1-2
Port Member List	7 - 1 9 - 2	8 - 1 9 - 2	9 - 1 9 - 2	9 - 2 10 - 2

VLAN ID	13	14	15	16
Name	VLAN-G1-3	VLAN-G1-4	VLAN-G1-5	VLAN-G1-6
Port Member List	9 - 2 10 - 4	9 - 2 10 - 5	9 - 2 11 - 1	9 - 2 11 - 2

VLAN ID	17	19	99	100
Name	VLAN-G1-7+8	VLAN-G1-9	VLAN-RZ-1	FDDI
Port Member List	9 - 2 11 - 4	9 - 2 11 - 5	2 - 1 4 - 2 5 - 2 6 - 2 7 - 2 8 - 2 9 - 2 10 - 1,3 11 - 3.6 12 - 1	3 - 1,2

Anlage E

RMON-Daten der Core-Switche

CORESWITCH 1

Port	3/1	4/1	4/2	5/1	5/2
Drop Events	0	0	0	0	0
Octets	3.428.784.447	2.530.845.477	59.305.604	2.792.987.027	41.586.273
Packets	849213032	1.597.847.011	437.589	338.032.712	348.080
Broadcast Packets	0	2.521.795	12.633	8.848.475	10.427
Multicast Packets	89523618	66.514	21.555	17.543.857	34.164
CRC Align Errors	0	0	0	0	0
Undersize Packets	0	0	0	0	0
Oversize Packets	0	0	0	0	0
Fragments	0	0	0	0	0
Jabbers	0	0	0	0	0
Collisions	0	0	0	0	0
64 Length Octets	0	369.175.705	138.352	61.095.719	115.016
65 to 127 Length Octets	0	316.350.356	120.805	46.261.137	94.805
128 to 255 Length Octets	0	586.400.598	138.946	140.230.044	128.496
256 to 511 Length Octets	0	135.973.411	27.319	13.250.792	9.519
512 to 1023 Length Octets	0	6.089.001	11.977	2.790.541	21
1024 to 1518 Length Octets	0	183.857.940	190	74.404.479	223

Port	6/1	6/2	7/1	8/1	8/2
Drop Events	0	0	0	0	0
Octets	420.340.056	4.035.456.126	3.750.321.633	2.045.829.918	3.563.420.710
Packets	450.432.281	1.038.928.402	49.161.860	28.574.763	1.004.966.408
Broadcast Packets	19.056.263	31.789	9.964.149	12.278.247	25.448
Multicast Packets	10.830.901	0	38.118.268	11.143.886	0
CRC Align Errors	0	0	0	0	0
Undersize Packets	0	0	0	0	0
Oversize Packets	0	0	0	0	0
Fragments	0	0	0	0	0
Jabbers	0	0	0	0	0
Collisions	0	0	0	0	0
64 Length Octets	128.253.994	15.186.764	6.967.852	16.140.055	20.531.168
65 to 127 Length Octets	55.139.248	8.243.771	39.590.443	11.778.989	15.106.586
128 to 255 Length Octets	120.057.306	51.057.191	2.487.698	624.953	41.242.400
256 to 511 Length Octets	18.340.100	29.753.902	115.867	3.930	15.857.153
512 to 1023 Length Octets	6.487.899	29.087.048	0	63	16.973.192
1024 to 1518 Length Octets	122.153.734	905.599.726	0	26.773	895.255.909

Port	9/1	9/2	10/1	10/3	12/1
Drop Events	0	0	244	22781	0
Octets	1.967.613.093	3.805.078.750	1.404.504.976	600.231.377	8.296.296
Packets	29.117.010	1.592.619.012	3.992.469.548	3.812.130.821	98.756
Broadcast Packets	4.356.202	158.683.973	27.280.964	18.752.931	3
Multicast Packets	16.403.370	476.413.705	217.449.085	135.271.941	98.753
CRC Align Errors	0	0	39	4	0
Undersize Packets	0	0	0	0	0
Oversize Packets	0	0	0	0	0
Fragments	0	0	70	11	0
Jabbers	0	0	1	0	0
Collisions	0	0	0	0	0
64 Length Octets	11.966.044	4	149.703.714	121.981.390	0
65 to 127 Length Octets	16.892.421	3.483.151.883	417.888.598	566.121.863	98.753
128 to 255 Length Octets	240.554	1.406.267.859	116.014.191	608.129.918	0
256 to 511 Length Octets	17.938	147.554.586	24.809.093	268.683.919	3
512 to 1023 Length Octets	41	81.971.036	73.742.851	63.029.181	0
1024 to 1518 Length Octets	12	120.258.757	3.210.311.140	2.184.184.555	0

CORESWITCH 2

Port	3/1	4/1	4/2	5/1	5/2
Drop Events	0	0	0	0	0
Octets	996.056.882	1.156.512.337	571.701.019	1.155.436.787	344.596.168
Packets	306.725.516	443.265.396	3.446.439	78.353.898	37.210.588
Broadcast Packets	0	70.329.242	43.244	24.944.484	239.150
Multicast Packets	281.964.675	20.758.059	447.006	51.757.245	1.150.438
CRC Align Errors	0	0	0	0	0
Undersize Packets	0	0	0	0	0
Oversize Packets	0	0	0	0	0
Fragments	0	0	0	0	0
Jabbers	0	0	0	0	0
Collisions	0	0	0	0	0
64 Length Octets	0	1326.259.106	422.706	23.462.369	2.416.275
65 to 127 Length Octets	0	798.925.139	1.741.302	53.574.577	7.778.063
128 to 255 Length Octets	0	1388.075.444	894.529	1.265.229	13.566.797
256 to 511 Length Octets	0	230.758.440	214.477	51.677	1.131.421
512 to 1023 Length Octets	0	26.280.764	100.770	11	552.161
1024 to 1518 Length Octets	0	967.933.799	72.655	35	11.765.871

Port	6/1	6/2	7/1	7/2	8/1
Drop Events	0	0	0	0	5.019
Octets	1.528.442.123	211.505.556	75.586.778	1.674.423.297	1.917.720.325
Packets	85.689.122	2.377.744.461	855.836.434	1.501.023.541	1.374.764.117
Broadcast Packets	32.155.739	174.798	42.056.652	22.243.299	42.650.435
Multicast Packets	43.902.290	0	157.330.495	3.335	48.357.110
CRC Align Errors	0	0	0	0	0
Undersize Packets	0	0	0	0	0
Oversize Packets	0	0	0	0	0
Fragments	0	0	0	0	0
Jabbers	0	0	0	0	0
Collisions	0	0	0	0	0
64 Length Octets	38.328.544	2.971.189.075	170.096.340	367.448.992	486.884.261
65 to 127 Length Octets	46.828.190	1.157.655.290	224.048.093	163.429.228	339.696.621
128 to 255 Length Octets	489.566	2.201.825.386	235.229.731	170.414.313	310.655.290
256 to 511 Length Octets	42.711	214.374.488	25.861.831	48.225.045	35.893.234
512 to 1023 Length Octets	87	43.303.461	6.284.025	39.572.646	9.855.714
1024 to 1518 Length Octets	24	84.364.057	194.316.414	711.933.317	191.778.997

Port	8/2	9/1	9/2	10/1	10/2
Drop Events	0	0	19.537	154	0
Octets	3.134.208.306	137.933.849	1.616.303.992	3.833.793.839	2.653.907.779
Packets	2.651.265.185	1.700.731.212	513.755.414	828.443.230	358.867.084
Broadcast Packets	68.724	32.334.467	425.823.533	57.359.726	2.416.919
Multicast Packets	0	74.317.122	2.098.537.533	754.484.315	28.551
CRC Align Errors	0	1	0	49	0
Undersize Packets	0	0	0	0	0
Oversize Packets	0	0	0	0	0
Fragments	0	32	0	255	0
Jabbers	0	0	0	0	0
Collisions	0	0	0	0	0
64 Length Octets	279.067.802	525.735.928	38	27.832.476	85.446.027
65 to 127 Length Octets	763.426.251	379.305.435	2.276.999.699	780.604.656	43.173.282
128 to 255 Length Octets	1.442.894.846	379.389.802	2.230.169.349	8.591.371	138.773.763
256 to 511 Length Octets	126.051.574	58.736.836	1.712.674.006	8.251.340	16.068.746
512 to 1023 Length Octets	3.869.381	14.530.323	728.586.060	426.649	3.451.935
1024 to 1518 Length Octets	35.955.331	343.032.889	1.544.594.871	2.736.787	71.953.331

Port	10/3	10/4	10/5	11/1	11/2
Drop Events	943	0	0	0	0
Octets	3.550.014.304	4131.182.710	1.163.540.328	2.405.494.316	1.562.932.465
Packets	1.018.690.564	336.931.005	316.199.555	298.604.379	208.314.543
Broadcast Packets	150.236.177	2.629.576	3.506.116	2.332.203	2.809.756
Multicast Packets	792.978.063	31.010	20.513	30.899	28.922
CRC Align Errors	108	0	0	0	0
Undersize Packets	0	0	0	0	0
Oversize Packets	0	0	0	0	0
Fragments	334	0	0	0	0
Jabbers	0	0	0	0	0
Collisions	0	0	0	0	0
64 Length Octets	141.408.619	96.126.121	83.947.511	82.530.803	69.889.427
65 to 127 Length Octets	844.352.187	46.364.259	86.215.459	39.297.980	29.482.158
128 to 255 Length Octets	18.081.376	96.152.458	71.932.861	94.291.357	68.816.758
256 to 511 Length Octets	13.317.487	15.993.994	12.318.018	12.167.177	10.218.570
512 to 1023 Length Octets	377.286	3.826.314	4.583.829	4.906.272	3.000.316
1024 to 1518 Length Octets	1.153.717	78.467.859	57.201.877	65.410.790	26.907.314

Port	11/3	11/4	11/5	11/6	12/1
Drop Events	0	0	0	0	0
Octets	1.612.299.315	1.455.044.280	40.362.653	3.033.986.401	1.842.710.970
Packets	2.010.959.473	501.127.490	39.020.635	1.236.027.532	1.751.381.410
Broadcast Packets	546.347	2.269.208	758.582	497.448	102.935
Multicast Packets	0	25.116	3.848	0	89
CRC Align Errors	0	0	0	0	0
Undersize Packets	0	0	0	0	0
Oversize Packets	0	0	0	0	0
Fragments	0	0	0	0	0
Jabbers	0	0	0	0	0
Collisions	0	0	0	0	0
64 Length Octets	366.527.731	98.906.885	11.101.108	509.886.450	307.557.525
65 to 127 Length Octets	1.224.689.357	50.636.115	5.402.195	1.550.017.110	328.789.711
128 to 255 Length Octets	2.167.721.251	186.743.129	14.630.870	3.534.549.471	234.410.892
256 to 511 Length Octets	166.093.764	16.838.050	2.161.167	211.980.663	17.247.955
512 to 1023 Length Octets	179.949.294	4.313.626	367.786	253.661.821	37.351.370
1024 to 1518 Length Octets	2.200.945.372	143.689.685	5.357.509	3.765.866.609	826.023.957

Anlage F

Port-Belegung der Core-Switche

CORESWITCH 1

Modul	Port	Art	Connected
3	/1A	FDDI	FDDISWITCH 1
3	/1B	FDDI	FDDISWITCH 2
3	/2A	FDDI	frei
3	/2B	FDDI	frei
4	/1	GB	2.OG Neubau
4	/2	GB	Alter Cluster - Node 1 - Verbindung 1
5	/1	GB	3.OG Neubau - Verbindung 1
5	/2	GB	Alter Cluster - Node 2 - Verbindung 1
6	/1	GB	4.OG Neubau - Verbindung 1
6	/2	GB	Exchange Server
7	/1	GB	5.OG Neubau - Verbindung 1
7	/2	GB	1. Switch im RZ mit Server - Verbindung 1
8	/1	GB	6.OG Neubau - Verbindung 1
8	/2	GB	Exchange Server
9	/1	GB	7.OG Neubau - Verbindung 1
9	/2	GB	Verbindung zum CORESWITCH 2
10	/1	GB	2. Switch im RZ mit Server - Verbindung 1
10	/2	GB	2.OG Haupthaus - Verbindung 1
10	/3	GB	3. Switch im RZ mit Server - Verbindung 1
10	/4	GB	3.OG Haupthaus - Verbindung 1
10	/5	GB	4.OG Haupthaus - Verbindung 1
10	/6	GB	frei
11	/1	GB	5.OG Haupthaus - Verbindung 1
11	/2	GB	6.OG Haupthaus - Verbindung 1
11	/3	GB	frei
11	/4	GB	frei
11	/5	GB	9.OG Haupthaus - Verbindung 1
11	/6	GB	frei
12	/1	GB	W2k Cluster - Node 1
12	/2	GB	frei
12	/3	GB	frei
12	/4	GB	frei
12	/5	GB	frei
12	/6	GB	frei

CORESWITCH 2

Modul	Port	Art	Connected
3	/1A	FDDI	FDDISWITCH 1
3	/1B	FDDI	FDDISWITCH 2
3	/2A	FDDI	frei
3	/2B	FDDI	frei
4	/1	GB	2.OG Neubau
4	/2	GB	Alter Cluster - Node 1 - Verbindung 2
5	/1	GB	3.OG Neubau
5	/2	GB	Alter Cluster - Node 2 - Verbindung 2
6	/1	GB	4.OG Neubau
6	/2	GB	Backupserver - Verbindung 1
7	/1	GB	5.OG Neubau - Verbindung 2
7	/2	GB	1. Switch im RZ mit Server - Verbindung 2
8	/1	GB	6.OG Neubau - Verbindung 2
8	/2	GB	Backupserver - Verbindung 2
9	/1	GB	7.OG Neubau - Verbindung 2
9	/2	GB	Verbindung zum CORESWITCH 1
10	/1	GB	2. Switch im RZ mit Server - Verbindung 2
10	/2	GB	2.OG Haupthaus - Verbindung 2
10	/3	GB	3. Switch im RZ mit Server - Verbindung 2
10	/4	GB	3.OG Haupthaus - Verbindung 2
10	/5	GB	4.OG Haupthaus - Verbindung 2
10	/6	GB	frei
11	/1	GB	5.OG Haupthaus - Verbindung 2
11	/2	GB	6.OG Haupthaus - Verbindung 2
11	/3	GB	Cluster SRV2 - Node 2
11	/4	GB	7+8. OG Haupthaus
11	/5	GB	9.OG Haupthaus - Verbindung 2
11	/6	GB	Cluster SRV2 - Node 1
12	/1	GB	W2k Cluster - Node 1
12	/2	GB	frei
12	/3	GB	frei
12	/4	GB	frei
12	/5	GB	frei
12	/6	GB	frei

Anlage G

System-Eventlog des Clusternode SRV2N1

06.02.03	12:00:26	Rdr	Warnung	3013	Der Redirector-Dienst hat eine Anforderung zu SRV2N1 wegen Zeitüberschreitung aufgegeben.
06.02.03	12:00:26	ClusSvc	Fehler	1069	Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle (ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n): SRVShare1 Share Temp.
06.02.03	12:00:59	ClusSvc	Fehler	1069	Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle (ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n): SRVShare1 Share Handel.
06.02.03	12:00:59	ClusSvc	Fehler	1069	Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle (ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n): SRVShare5 Share DATA.
06.02.03	12:01:00	ClusSvc	Fehler	1069	Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle (ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n): SRVShare1 Share Alt.
06.02.03	12:01:00	ClusSvc	Fehler	1069	Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle (ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n): SRVShare1 Share Software.
06.02.03	12:01:00	ClusSvc	Fehler	1069	Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle (ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n): SRVShare1 Share ZM.
06.02.03	12:01:00	ClusSvc	Fehler	1069	Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle (ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n): SRVShare3 Share Profiles.
06.02.03	12:01:00	ClusSvc	Fehler	1069	Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle (ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n) : SRVShare1 Share SambaTest.
06.02.03	12:01:00	ClusSvc	Fehler	1069	Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle (ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n) : SRVShare1 Share SambaTest.
06.02.03	12:01:00	ClusSvc	Fehler	1069	Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle (ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n): SRVShare3 Share Oracle.
06.02.03	12:01:01	ClusSvc	Fehler	1069	Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle (ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n): SRVShare1 Share OracleS.
06.02.03	12:01:01	ClusSvc	Fehler	1069	Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle (ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n): SRVShare1 Share NETINST\$.
06.02.03	12:01:01	ClusSvc	Fehler	1069	Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle

				(ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n): SRVShare1 Share INFO.
06.02.03	12:01:01	ClusSvc	Fehler	1069 Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle (ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n): SRVShare1 Share GA\$.
06.02.03	12:01:01	ClusSvc	Fehler	1069 Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle (ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n): SRVShare1 Share FTP.
06.02.03	12:01:01	ClusSvc	Fehler	1069 Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle (ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n): SRVShare1 Share EW.
06.02.03	12:01:01	ClusSvc	Fehler	1069 Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle (ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n): SRVShare1 Share DFS\$.
06.02.03	12:01:01	ClusSvc	Fehler	1069 Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle (ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n): SRVShare1 Share DataN.
06.02.03	12:01:01	ClusSvc	Fehler	1069 Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle (ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n): SRVShare1 Share Cos.
06.02.03	12:01:01	ClusSvc	Fehler	1069 Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle (ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n): SRVShare1 Share Beleg.
06.02.03	12:01:01	ClusSvc	Fehler	1069 Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle (ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n): SRVShare1 Share\$.
06.02.03	12:01:01	ClusSvc	Fehler	1069 Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle (ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n) : SRVShare2 Share Vorl.
06.02.03	12:01:01	ClusSvc	Fehler	1069 Die Beschreibung der Ereignis-ID (1069) in Quelle (ClusSvc) konnte nicht gefunden werden. Sie enthält folgende Einfügezeichenkette(n): SRVShare1 Share Public.
06.02.03	12:04:00	Netlogon	Informationen	5715 Die Replikation zur Teilsynchronisierung der SAM-Datenbank des primären Domänen-Controllers \\SRCDC1 wurde erfolgreich abgeschlossen. 1 Änderung(en) wurde(n) der Datenbank zugewiesen.