# **Projektdokumentation**

Abschlussprüfung Sommer 2007

Fachinformatiker Systemintegration

# Auswählen und einrichten eines Netzwerküberwachungssystems bei der Schulungen in Dresden GmbH

Erarbeiten einer Überwachungsstrategie und eines Reaktionsplanes.

Straße Nr.

Projektausführender: Ausbildungsbetrieb:

Sebastian Muhr Firmenname GmbH Firmenname IT GmbH

PLZ Ort PLZ Ort

Strasse Nr.

Einleitung	4
Planung / Projektteile Ablauf Projektteile	<b>4</b> 4 4
Zeitplanung	5
Ansprechpartner	6
Soll ist Analyse  Ist – Zustand  Soll – Zustand	<b>6</b> 6 7
Lösungsansätze Die Überwachungssoftware Hard und Softwaremöglichkeiten Kostenermittlung	<b>8</b> 8 8
Entscheidung des Kunden	9
Angebot an den Kunden	9
Bestellung	9
Durchführung Die Hardwarekonfiguration Einbinden des Servers in das Netzwerk des Kunden Installation der Software MonitorMagic	<b>9</b> 9 9 10
Erarbeiten und umsetzen der Überwachungsstrategie Der Domaincontroller Der Anwendungs- und SQL-Server Der Router mit Firewall Die Clients in der Verwaltung	10 10 11 11 12
Test und Abnahme	12
Unterweisung der Mitarbeiter	12
Rechnung	12
Anhang	13
Anlage 1 lst – Zustand	13
Anlage 2 Software  GFi Network Server Monitor tools4ever MonitorMagic 6.1	<b>14</b> 14 15

Erstellt von Sebastian Muhr

Letzte Änderung : 24.04.2007

Auswählen und Einrichten eines Netzwerküberwachungssystems bei der Schulungen in Dresden GmbH

Anlage 3Server Hardware	16
Anlage 4 das Angebot	17
Anlage 5 Kundendokumentation	18
Das Übersichtsfenster	18
Anlegen eines Neuen Monitors	. 19
Überwachung per ping einrichten	19
Überwachung der Festplatte einrichten	20
Überwachung eines Dienstes einrichten	20
Überwachung der Log – Dateien einrichten	21
Überwachung der Systemleistung einrichten	21
Einrichten von Regeln und Alarmen	22
Anzeigen von Berichten	24
Kurzübersicht Mitarbeiterunterweisung	25
Glossar	21

## **Einleitung**

Diese Projektdokumentation beschreibt die Einrichtung eines Netzwerküberwachungssystems in einem kleinen Schulungsbetrieb. Das Unternehmen mit dem Namen Schulungen in Dresden GmbH hat seinen Standort in Dresden. Und beschäftigt derzeit 7 Mitarbeiter die als Dozenten oder in der Verwaltung tätig sind. Dieses Unternehmen hat uns, die Trans4mation IT GmbH, beauftragt das kleine Netzwerk der Firma mit einem Netzwerküberwachungssystem auszustatten. Dem Autor wurde dieses Projekt übertragen.

## Planung / Projektteile

#### **Ablauf**

Das Projekt wurde in verschiedene Projekteile eingeteilt, um in der zur Verfügung stehenden Zeit das Projekt abschließen zu können.

#### **Projekteile**

Das Projekt wurde in 4 Teile gegliedert.

- **Teil 1**: Analyse der vorhandenen Infrastruktur ( lst Zustand ) und Ermittlung der Kundenwünsche ( Soll Zustand )
- **Teil 2**: Erarbeiten verschiedener Lösungsmöglichkeiten und Entscheidung für eine Möglichkeit durch den Kunden. In diesem Teil wird für den Kunden auch ein Angebot erstellt.
- **Teil 3**: Realisierung des Projektes. Durchführung der nötigen Arbeiten
- **Teil 4**: Abschluss des Projektes ausführlicher Test aller neuen Funktionen des Netzwerkes und Unterweisung der verantwortlichen Mitarbeiter des Kunden.

Mit Abschluss von Teil 4 ist das Projekt beendet und kann vom Kunden abgenommen werden.

# Zeitplanung

Für das gesamte Projekt wurde im Vorfeld eine Zeitplanung erstellt. Diese war notwendig um den Aufwand des Projektes realistisch abschätzen zu können. Nach Projektdurchführung wurde die Planung mit dem reellen Aufwand verglichen und es ergaben sich folgende Änderungen:

## **Tabelle Zeitplanung**

Tätigkeit	Geplante Zeit / tatsächliche
	Zeit / Abweichung
Ist – Zustands Analyse	1h / 1h / 0h
Soll – Zustands Analyse und Softwareauswahl durch den Kunden	3 h / 3h / 0h
Kostenrechnung	2h / 2h /0h
Konfiguration und Integration des Benötigten Servers	1h / 1,5h / +0,5h
Installation und Konfiguration der Software Server	2h / 1h / -1h
Installation und Konfiguration der Software Clients*	3h / 0h / -3h
Erarbeiten der Überwachungsstrategie	4h / 5h / +1
Softwaretest (beinhaltet testen der konf. Alarme )	2h / 3h / +1
Unterweisung der Mitarbeiter	2h / 2,5h / +0,5h
Kundendokumentation	4h / 4,5h / +0,5h
Projektdokumentation	10h / 10,5h / +0,5
Summe	34h

<sup>\*</sup> Dieser Punkt fällt weg da vom Kunden eine Software ausgewählt wurde die keine Installation auf den Clients im Netzwerk benötigt. Die vorerst eingeplante Zeit kam so der der Überwachungsstrategie und einem ausführlicherem Softwaretest zu gute.

## **Ansprechpartner**

Bei der Durchführung des Projektes gab es verschiedene Ansprechpartner. Zum einen sind hier die zwei IT – Verantwortlichen der Firma Schulungen in Dresden GmbH zu nennen und zum anderen die Buchhaltung der Firma Firmenname IT GmbH.

Weitere Ansprechpartner waren die Zulieferer unseres Unternehmens.

## Soll – Ist – Analyse

Für einen ersten Eindruck des Unternehmens wurde am 10.04.2007 ein Gesprächs- und Besichtigungstermin vereinbart. Hieraus resultierten der folgende Ist–Zustand und Soll–Zustand

#### **Ist Zustand**

Das Netzwerk der Firma Schulung besteht derzeit aus einem Server welcher als

Domaincontroller läuft und das Active Directory sowie einen DNS Server beherbergt.

Desweiteren ist noch ein Server als Anwendungsserver konfiguriert auf diesem läuft ein SQL

Server und ein Produkt eines Drittanbieters zur Softwareverteilung.

Außerdem existiert noch ein Server der als Router mit Firewall dient und für die Internetverbindung zuständig ist.

Auf allen Servern kommt als Betriebssystem Windows Server 2003 R2 Standard Edition zum Einsatz.

Im Netzwerk sind 46 Clients vorhanden die über den Anwendungsserver mit Software ausgestattet werden können. Auf den Clients wird ausnahmslos Windows XP Professional mit Service Pack 2 eingesetzt.

Die Clients sind folgendermaßen aufgeteilt in zwei Schulungsräumen mit je 19 Schulungsrechnern und einem Dozentenrechner.

Die restlichen 6 Clients teilen sich wie folgt auf: 1 Rechner steht beim Leiter der Einrichtung, 3 Rechner stehen in der Verwaltung und die restlichen 2 stehen in der Buchhaltung.

Sämtliche Rechner der Firma sind über ein 100Mbits Ethernet, mit festen IP – Adressen, miteinander verbunden.

Für eine Darstellung des Netzwerkes siehe im Anhang Anlage 1 Ist Zustand
Da es sich hierbei um ein kleines Unternehmen handelt, gibt es keinen Mitarbeiter der sich
ausschließlich mit der EDV beschäftigt. Die EDV wird von zwei Mitarbeitern betreut die diese
Aufgabe, wöchentlich wechselnd, zusätzlich zu ihren Pflichten, in der Verwaltung, übernommen

haben. In der Vergangenheit kam es zu Problemen mit dem Netzwerk, durch rechtzeitiges Erkennen, hätten diese verhindert werden können.

#### Soll Zustand

Aufgrund der festgestellten Probleme und des personellen Engpasses wurde beschlossen, das firmeninterne kleine Netzwerk und im besonderen die vorhandenen Server ständig mittels Software zu überwachen um in Zukunft die Arbeit der EDV-verantwortlichen zu erleichtern. Die Überwachung soll u. a. folgende Punkte abdecken:

- Die Erreichbarkeit der Server soll ständig überwacht werden, insbesondere sollen hier die Antwortzeiten der Server überwacht werden
- 2. Die Prozessorauslastung der Server und der Clients in der Verwaltung soll ständig überwacht werden und eine Auswertung durch die Mitarbeiter ermöglicht werden.
- 3. Die Speichernutzung der Server und der Clients in der Verwaltung soll ständig überwacht werden und eine Auswertung durch die Mitarbeiter ermöglicht werden.
- 4. Die Festplattenkapazität der Server und der Clients in der Verwaltung soll ständig überwacht werden.

Eine komplette Übersicht welche Parameter überwacht werden ist in einer Überwachungsstrategie zu erarbeiten.

Weiterhin gilt es zu gewährleisten das eine Ausdehnung der Überwachung auf die Clients in den Schulungsräumen jederzeit möglich ist.

Es ist eine geeignete Software auszuwählen, die Hardware bereitzustellen, die Software zu Installieren und einzurichten.

Es ist festzulegen welche Maßnahmen im Falle eines Alarmes von der Software auszuführen bzw. auf welche Art und Weise die Mitarbeiter zu benachrichtigen sind. Dies wird in Zusammenarbeit mit den verantwortlichen Mitarbeitern geschehen.

## Lösungsansätze

## Die Überwachungssoftware

Für die im Soll-Zustand geforderten Punkte der Netzwerküberwachung steht eine Vielzahl von Software zur Verfügung. Damit diese Dokumentation im Rahmen bleibt werden hier nur die 2 Softwareprodukte miteinander Verglichen welche der Kunde in die engere Wahl genommen hat. namentlich handelt es sich hierbei um:

MonitorMagic 6.1 der Firma tools4ever

GFi Network ServerMonitor der Firma Gfi Software

Eine kurze Gegenüberstellung der Produkte befindet sich im Anhang Anlage 2 Softwareauswahl.

#### Die Hardware und Software für den Server

Auch hier gibt es, aufgrund der vielen Anbieter am Markt, eine Vielzahl von Möglichkeiten. Da der Kunde jedoch mit Hardware der Firma DELL sehr gute Erfahrungen gemacht hat möchte er diese auch bei diesem Projekt einsetzen. Dem Kunden werden zwei Angebote für Server der Firma Dell unterbreitet. Als Betriebssystem wird Windows 2003 Server R2 zum Einsatz kommen welches direkt bei der Firma DELL zur Server Hardware bestellt werden kann. Folglich beinhalten die Angebote auch das Betriebssystem.

Die Möglichkeiten für die Serverhardware befinden sich im Anhang Anlage 3 Serverhardware.

#### Kostenermittlung für die Verschieden Methoden.

Nach Ausarbeitung der Lösungsalternativen wurden die Kosten der Lösungen ermittelt, um diese dem Kunden mitteilen zu können.

Eine Aufstellung der Kosten für die Hardware befindet sich im Anhang unter Anlage 3 Serverhardware. Die Kosten für die Softwarealternativen sind bereits im Anhang unter Anlage 2 Softwareauswahl mit angegeben.

Erstellt von Sebastian Muhr

Letzte Änderung: 24.04.2007

## Entscheidungen des Kunden.

Nach telefonischer Beratung mit den EDV-verantwortlichen des Kunden am 13.04.2007 ist die Entscheidung zu Gunsten der Software MonitorMagic 6.1 von tool4ever in Verbindung mit dem Server Power Edge SC1430 der Firma Dell gefallen.

## Angebot an den Kunden

Auf Grundlage der ermittelten Kosten für Hard- und Software wurde ein verbindliches Angebot für den Kunden erstellt. Welches ihm dann übergeben wurde, um das Geschäft erfolgreich zum Abschluss zu bringen.

Das Angebot befindet sich im Anhang unter Anlage 5 Angebot an den Kunden.

#### **Bestellung**

Nachdem der Kunde seine Zustimmung zum Angebot gab, wurde unverzüglich die Hard- und Software bei den entsprechenden Zulieferern bestellt. Nach Eintreffen der Ware wurde sie auf Vollständigkeit und Funktion geprüft um spätere Verzögerungen im Projekt, durch eventuelle Reklamationen, zu vermeiden.

#### Durchführung

#### Die Hardwarekonfiguration

Der Server Dell Power Edge SC1430 für die Netzwerküberwachungssoftware wurde beim Hersteller Dell bestellt zusammen mit einer Windows 2003 Server R2 Lizenz diese enthielt 5 Client Access Licenses. Die restlichen benötigten Client Lizenzen wurden vom Kunden, auf dessen Wunsch selbst erworben. Am 16.04.2007 wurde das System vorbereitet indem das Windows Betriebssystem inklusive aller nötigen Treiber und Updates eingespielt worden ist. Das System hat in Absprache mit dem Kunden die feste IP – Adresse 192.168.1.34 mit Subnetzmaske 255.255.255.0 erhalten. Der Name des Servers lautet Ueberwachung.

#### Einbinden des Servers in das Netzwerk des Kunden

Der vorkonfigurierte Server ist am 17.04.2007 zum Kunden geschafft worden. Dort wurde der Server im Serverraum Angeschlossen und Ordnungsgemäß verkabelt. Danach wurde ein Domänenbenutzerkonto mit dem Namen "MonitorMagic" erstellt und als Domänen Administrator berechtigt. Das Domänenadministratorkonto "MonitorMagic" bekam auf dem Server lokale

Erstellt von Sebastian Muhr

Letzte Änderung: 24.04.2007

Auswählen und Einrichten eines Netzwerküberwachungssystems bei der Schulungen in Dresden GmbH Administratorrechte damit eine Softwareinstallation Problemlos möglich ist. Zuletzt wurde Server in die Domäne aufgenommen und seine Konnektivität mit dem Netzwerk geprüft.

#### Installation der Software MonitorMagic 6.1

Nachdem sichergestellt war, dass der Server ordnungsgemäß mit dem Netzwerk verbunden ist wurde MonitorMagic 6.1 Installiert. Nach der Installation startet ein Konfigurationstool. Mit diesem Tool lässt sich bereits eine Grundlegende Überwachung der Server konfigurieren. Es werden die Server welche im Netzwerk vorhanden sind erkannt und zur Auswahl angeboten. Um die grundlegende Funktion von MonitorMagic zu testen wurde der Anwendungsserver ausgewählt und die Voreinstellungen des Tools übernommen.

Nach Abschluss des Tools startete MonitorMagic problemlos. Es folgte ein Test ob die Clients und Server aus MonitorMagic heraus erreichbar sind. Da der Test positiv verlief war damit die Installation und Erstkonfiguration abgeschlossen.

## Erarbeiten und Umsetzen der Überwachungsstrategie

MonitorMagic 6.1 bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Überwachung des Netzwerkes und der Peripheriegeräte. In Zusammenarbeit mit den EDV-verantwortlichen wurde folgende Überwachungsstrategie erarbeitet und Umgesetzt.

#### **Der Domaincontroller**

Der Domaincontroller ist der wichtigste Rechner der Firma und muss immer Erreichbar sein. Deshalb soll seine Erreichbarkeit in festen Zeitabständen überprüft werden. Alle 2 Minuten sendet deshalb MonitorMagic einen "ping"-Befehl, sollte er zweimal hintereinander nicht antworten sendet MonitorMagic eine Popup-Nachricht an die Arbeitsplatzrechner der EDV-verantwortlichen und an den Überwachungsserver ( Diese Einstellung gilt für alle Popup-Nachrichten ).

Wichtig ist es das die Logdateien in regelmäßigen Abständen geprüft werden. Dies per Hand zu erledigen ist jedoch sehr zeitaufwändig. Weshalb auch hier eine Automatisierung angeraten ist. Es sollen die Logdateien "Anwendung", "Sicherheit", "System", "Directory Service", "File Replikation Service" und "DNS Server" auf Einträge mit dem Schweregrad "Fehler" geprüft werden. Diese Überprüfung wird automatisch alle 10 Minuten durchgeführt, wenn MonitorMagic einen Fehlereintrag findet wird eine Popup-Nachricht verschickt. Welche die Information enthält in welcher Logdatei der Eintrag gefunden wurde und auf welchem Rechner.

Der verfügbare Festplattenplatz soll ebenfalls überwacht werden. Weshalb einmal pro Stunde der freie Speicher aller Festplatten abgefragt wird. Sollte MonitorMagic feststellen das, bei einem oder mehreren Laufwerken nur noch 10% oder weniger der Gesamtkapazität des

Auswählen und Einrichten eines Netzwerküberwachungssystems bei der Schulungen in Dresden GmbH

Laufwerks zur Verfügung stehen, verschickt es eine Popup–Nachricht mit dem Namen des Rechners und der betroffenen Festplatte. Diese Überprüfung findet einmal stündlich statt.

Auch die Prozessorauslastung des Domaincontrollers ist in wichtiger Faktor und soll ständig überwacht werden damit die Stabilität des Systems gewährleistet ist.

Sollte die Prozessorauslastung mehr als 3 Minuten über 95% liegen generiert MonitorMagic eine Warnmeldung und versendet diese per Popup–Nachricht. Im Normalbetrieb ist eine Auslastung des Prozessors von 95% die Ausnahme und kann somit ein Indikator für eventuelle Probleme sein.

Gleiches gilt für den Arbeitsspeicher, sollte dieser länger als 3 Minuten komplett ausgelastet sein generiert MonitorMagic ebenfalls eine Warnmeldung und verschickt diese per Popup – Nachricht.

#### **Der Anwendungs und SQL-Server**

Auch der Anwendungs und SQL-Server ist ein wichtiger Bestandteil des Netzwerkes, da er die gesamte Softwareverteilung des Netzes beherbergt und den dafür nötigen SQL Server. Seine Erreichbarkeit muss ebenfalls ständig überwacht und sichergestellt werden. Dies geschieht hier wie auch beim Domaincontroller in fest definierten Zeitabständen per "ping"-Befehl, sollte dieser 2x hintereinander nicht antworten, sendet MonitorMagic eine Popup-Nachricht.

Weiterhin werden die Logdateien "Anwendung", "Sicherheit" und "System" mit gleichen Einstellungen wie die des Domaincontrollers überwacht.

Festplattenkapazität, Prozessorauslastung und Arbeitsspeicher werden ebenfalls analog zum Domaincontroller überwacht.

Die Dienste der Softwareverteilung und der Dienst des SQL Servers müssen ebenfalls ständig verfügbar sein. Deshalb müssen auch sie geprüft werden. MonitorMagic Überprüft deswegen den Dienststatus aller 60s, wenn der Status länger als 120s nicht auf Aktiv steht, sendet MonitorMagic eine Popup-Nachricht.

#### **Der Router mit Firewall**

Beim Router werden die Erreichbarkeit, die Logdateien, die Festplattenkapazität, die Prozessorauslastung und der Arbeitsspeicher analog zum Anwendungsserver überwacht.

Zusätzlich wird der Dienst der Softwarefirewall auf Aktivität hin überwacht. Hier ist MonitorMagic so konfiguriert, dass es sofort bei Abweichung vom Dienstzustand "Aktiv" eine Warnmeldung per Popup Nachricht versendet.

Erstellt von Sebastian Muhr Letzte Änderung: 24.04.2007

Auswählen und Einrichten eines Netzwerküberwachungssystems bei der Schulungen in Dresden GmbH

## Die Clients in der Verwaltung

Diese müssen nicht auf Verfügbarkeit geprüft werden. Jedoch sollen hier auch die Prozessorauslastung, die Festplattenkapazität, und der Arbeitsspeicher überwacht werden. Auch die Logdateien sollen auf Einträge mit dem Schweregrad "Fehler" geprüft werden. Unterschiede zu den Alarmeinstellungen der Server stellen sich wie folgt dar. Der Alarm für die Prozessorauslastung wird erst ausgelöst wenn sie 5 Minuten bei 100% lag. Das Prüfungsintervall für die Logdateien wurde auf 60 Minuten erhöht. Die Festplattenkapazität wird nur alle 120 Minuten geprüft.

Alle Monitore auf den Clients wurden so konfiguriert, dass sie nur Montag bis Freitag in der Zeit von 9:00 Uhr bis 18:00 Uhr aktiv sind.

**Zusatzinformation:** Um das senden der Popup–Nachrichten zu ermöglichen ist es notwendig das der Nachrichtendienst auf allen Rechnern aktiviert ist.

#### **Test und Abnahme**

Um sicherzugehen das alle Einstellungen ordnungsgemäß funktionieren wurden sie im Beisein des Kunden einem abschließenden Test unterzogen. Insbesondere wurde hier Wert darauf gelegt, dass die Alarmnachrichten zugestellt werden. Nachdem der Test erfolgreich verlaufen war wurde das Projekt vom Kunden Abgenommen.

## Unterweisung der Mitarbeiter

Nach dem Test wurden die Mitarbeiter im Umgang mit der Software unterwiesen eine Inhaltsübersicht der Unterweisung befindet sich im Anhang Anlage 6 Unterweisungsinhalt.

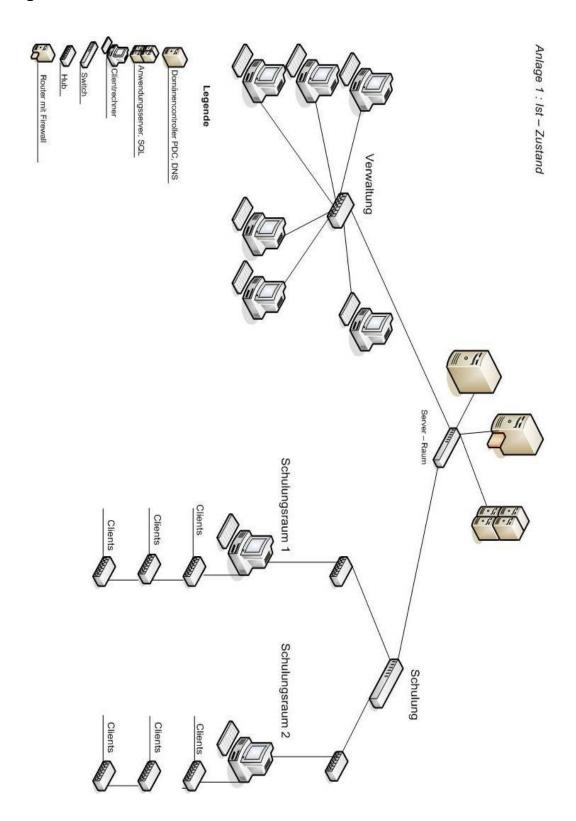
#### Rechnung

Nach erfolgreicher Übergabe und Unterweisung wurde die vorbereitete Rechnung dem Kunden zugestellt, sie entspricht dem Angebot welches dem Kunden im Vorfeld überreicht wurde. Diese wurde vor dem Versand durch die Buchhaltung geprüft. Die Buchhaltung überwachte auch den Zahlungsstatus.

Erstellt von Sebastian Muhr

Letzte Änderung: 24.04.2007

# Anhang



Auswählen und Einrichten eines Netzwerküberwachungssystems bei der Schulungen in Dresden GmbH

## **Anlage 2 Software**

Alle Angaben stellen nur einen Teil des gesamten Funktionsumfanges dar.

#### **GFi Network Server Monitor**

GFi Network Server ist ein Tool mit dem IT Verantwortliche ihr Netzwerk automatisch auf kritische Fehlfunktionen überprüfen lassen können.

Funktionsumfang: Überwachung von Exchange 2000/2003, ISA Server, IIS

Überwachung von Terminalservern durch direkte Anmeldung

Überwachung von Datenbankservern (SQL/ODBC)

Überwachung von Linux Servern Überwachung verfügbarer Dienste

Überwachung von CPU Auslastung, Festplattenplatz,

Dateipräsenz etc.

Warnmeldungen per E-Mail, Pager, SMS, oder Netzwerknachricht Mobile Kontrolle des Netzwerkstatus per Remote Web Monitor

Kontrolle von Prozessen und Dienst Performance Überwachung von Windows Ereignisprotokollen

Überwachung von Anwender Gruppen und anderen Active

Directory Informationen.

Weitere Leistungsmerkmale : - Festlegen von Wartungszeiträumen

- Optionen zur Protokollierung in einer Textdatei oder einem Ereignisprotokoll
- Statusüberwachung von Netzwerkdruckern
- Reportingfunktionen

- Berücksichtigung von Arbeitszeiten

Preis der Software incl. 50 Client Lizenzen: 1150€.

Quelle: www.gfisoftware.de

Auswählen und Einrichten eines Netzwerküberwachungssystems bei der Schulungen in Dresden GmbH

## **Tools4ever Monitor Magic 6.1**

MonitorMagic gibt IT Verantwortlichen die Möglichkeit der Pro - Aktiven Kontrolle von jeder Software, Hardware und Systemresourcen und Komponenten.

Funktionsumfang: - agentless Monitoring

heißt es ist nicht nötig auf den zu überwachenden Servern Client

Rechnern zusätzliche Software zu Installieren

- Überwachung der CPU Auslastung, Festplattenplatz,

Arbeitsspeicher Verfügbarkeit

- Überwachung der Erreichbarkeit von Clients per Ping

- Überwachung des Windows Event Logs

- Kontrolle von Prozessen und Diensten

- Überwachen des Active Directory, DNS, Replikation und

Erstellt von Sebastian Muhr Letzte Änderung: 24.04.2007

**Directory Service Events** 

- Überwachung von anderen Betriebssystemen

- umfangreiche Berichtsfunktion

- Warnmeldungen u.a. per E-Mail, Pager, SMS,

Netzwerknachricht

- Berücksichtigung von Arbeitszeiten

Preis der Software im 5 Server Lizenzpaket beträgt 599€.

Fazit: Mit GFi Network Server Monitor, aus dem Hause GFi Software lassen sich mehr Parameter überwachen als mit MonitorMagic 6.1. Die Bedienung und Darstellung sind sich dagegen ähnlich. Empfohlen wird MonitorMagic 6.1 aus dem Hause tool4ever. Dessen Funktionsumfang für das zu überwachende Netzwerk völlig ausreichend ist. Desweiteren bietet es, mit 599€, ein besseres Preis/Leistungs Verhältnis.

Quelle: tools4ever.com

# Anlage 3 Server Hardware.

#### **Der Server**

Merkmale	Dell Power Edge SC 1430	Dell Power Edge PE1900
Prozessor	Dual Core Intel® Xeon® 5130 2.0 Ghz	Quad Core Intel® Xeon® 1,6 Ghz
Festplattensystem	3 * 80 GB SATA RAID 5	1 * 160 GB SATA HD
Arbeitsspeicher	2 x 1 GB Dual Rank DIMMS	4 x 512 MB Single Rank DIMMS
Optisches LW	16x DVD - ROM	16x DVD - ROM
Betriebssystem	WINDOWS 2003 Server R2	WINDOWS 2003 Server R2
Service	3 Jahre DELL Enterprise Support 24h	3 Jahre Dell Enterprise Support 24h

Preiskalkulation Preiskalkulation			
Einkaufspreis	2.223 €	3.517,67 €	
+ Handlungskosten 20% vom EK	444,6 €	703,53 €	
+ Skonto ( 2% )	53,35€	84,43 €	
Verkaufspreis Netto	2.720,95 €	4.305,63 €	

Die Empfehlung an den Kunden ist das Dell Power Edge SC 1430 System, aufgrund der höheren Ausfallsicherheit des RAID 5 Festplattensystems und des besseren Preis/Leistungs Verhältnisses. Desweiteren ist die Leistung des Systems für den geplanten Einsatzzweck mehr als ausreichend.

## Zusätzliche Komponenten

Maus, Tastatur und Monitor sind nicht, nötig da die vorhandenen Server über ein KVM – Switch mit Maus, Tastatur und Monitor verbunden sind und hier das neue System mit angebunden werden kann. Desweiteren sind alle Server für eine Fernbedienung über Remote Desktopverbindung konfiguriert.

Erstellt von Sebastian Muhr Letzte Änderung: 24.04.2007

Auswählen und Einrichten eines Netzwerküberwachungssystems bei der Schulungen in Dresden GmbH

## **Anlage 4 Das Angebot**

Firmenname IT GmbH Strasse Nr.

PLZ ORT

Schulungen in Dresden GmbH Schulstrasse 32a

01277 Dresden

Betreff: Angebot über das Einrichten einer Netzwerküberwachung in Ihrer Firma.

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit übersenden wir Ihnen unser verbindliches Angebot mit den von Ihnen gewählten Parametern.

Menge	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamt
1	Dell Server Power Edge SC1430 Dual Core Xeon® 2,0 GHz, 2048MB RAM, 3*80GB HD RAID5	2.720,95€	2.720,95€
1	Software MonitorMagic 6.1 im 5 Server Licence Packet für 5 Server und bis 50 Clients	599€	599€
19,5	Stundensatz Auszubildender	24€	468€
		Zwischensumme	3.787,95€
		Transport	
	Steuerrate(n)	19%	719,71€
		Gesamt	4.507,66€

Bitte teilen Sie uns umgehend eventuell gewünschte Änderungen mit.

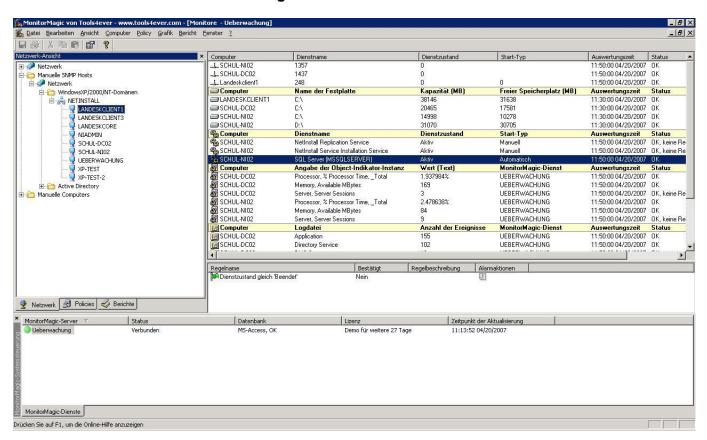
Mit freundlichen Grüßen

Sebastian Muhr

Auswählen und Einrichten eines Netzwerküberwachungssystems bei der Schulungen in Dresden GmbH

## **Anlage 5 Kundendokumentation**

## Das Übersichtsfenster von MonitorMagic



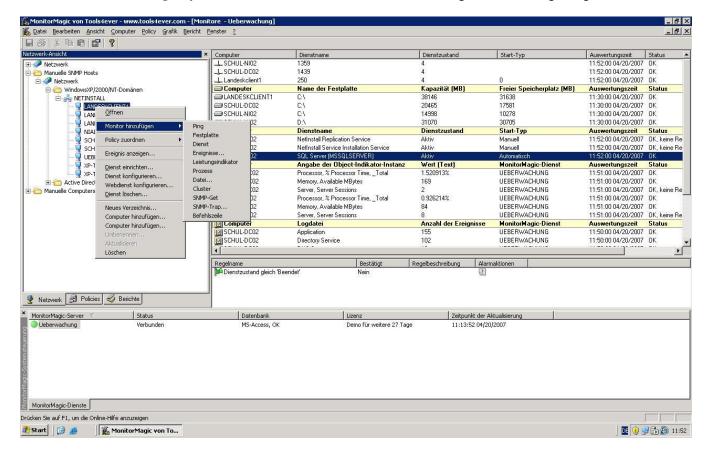
Auf der linken Seite des Übersichtsfensters sehen Sie die Netzwerkansicht. Hier sind alle verfügbaren Rechner im Netzwerk aufgeführt. Rechts daneben sehen Sie Rechner welche bereits zur Überwachung konfiguriert wurden. Es wird angezeigt was überwacht wird und welche Werte die Überwachung ergeben hat. Die Spalte Status informiert ob die ermittelten Werte in Ordnung sind. Mit linksklick wählen Sie einen Rechner aus, konfigurierte Regeln sehen Sie im Fenster darunter. Am unteren Bildschirmrand sehen sie den MonitorMagic – Server.

Erstellt von Sebastian Muhr

Letzte Änderung: 24.04.2007

## **Anlegen eines neuen Monitors**

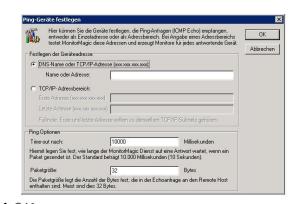
Linksklicken Sie im Fenster Netzwerkansicht auf einen Client, wählen Sie im Dialogfenster den Punkt *Monitor hinzufügen* jetzt werden Ihnen die verschiedenen Möglichkeiten angezeigt.



## Überwachung per Ping Einrichten

Wählen Sie *Ping* um Geräte per Ping-ICMP-Echo-Echo-Anfragen zu überwachen. Klicken Sie im Nächsten Fenster auf den Button *Hinzufügen*.

Geben Sie den DNS – Namen oder die IP –
Adresse des Rechners oder Servers an welchen
Sie überwachen wollen. Klicken Sie anschließend
auf *OK*. Jetzt befinden Sie sich wieder im
vorhergehen Dialogfenster klicken Sie auch hier auf *OK*.



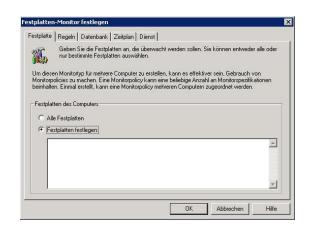
Erstellt von Sebastian Muhr

Letzte Änderung: 24.04.2007

## Überwachung der Festplatte einrichten

Wählen Sie Festplatte im Monitor hinzufügen Menü.

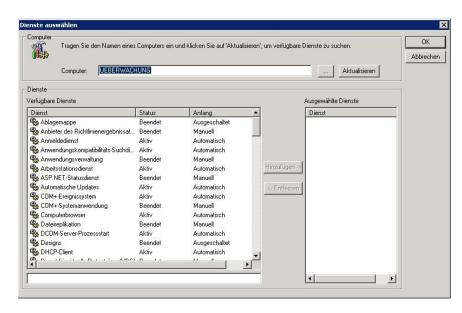
Wählen Sie *Alle Festplatten* um alle vorhandenen Festplatten des Rechners zu überwachen. Wählen Sie *Festplatten festlegen* um die zu überwachenden Festplatten selbst anzugeben. Klicken Sie anschließen auf OK.



## Überwachung eines Dienstes

Wählen Sie Dienst im Monitor hinzufügen Menü.

Wählen Sie *Alle Dienste* um alle verfügbaren Dienste des Rechners zu überwachen. Dies ist jedoch nicht empfehlenswert. Wählen *Nur die folgenden Dienste* und klicken Sie auf *Hinzufügen*. Es erscheint ein Fenster.



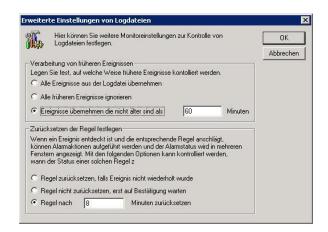


Wählen Sie zuerst den Rechner aus den Sie überwachen wollen klicken Sie hierfür auf den Button links neben Aktualisieren. Es erscheint das fenster Netzwerk durchsuchen. Wählen Sie hier den Rechner und klicken Sie anschließend auf *Aktualisieren*. Wählen Sie nun den Dienst aus welchen Sie überwachen möchten und klicken Sie auf *Hinzufügen*. Wiederholen Sie diesen Schritt für alle Dienste des Rechners welche Sie überwachen möchten. Klicken Sie anschließend auf *OK*.

Auswählen und Einrichten eines Netzwerküberwachungssystems bei der Schulungen in Dresden GmbH

## Überwachung der Logdateien

Wählen Sie Ereignisse im Monitor hinzufügen Menü. Wählen Sie *Alle Ereignisse* um alle Log – Dateien zu überwachen. Wenn Sie nicht alle überwachen möchten wählen Sie *Besondere Logdatei Einträge des Computers* aus und klicken Sie auf Hinzufügen. Im darauffolgenden Fenster können Sie die Logdateien wählen. Für weitere Einstellungen klicken Sie auf *Erweitert*.





Hier können Sie Einstellungen für die Verarbeitung von früheren Ereignissen und Einstellungen für das Zurücksetzen von Regeleinstellungen bearbeiten.

# Überwachung der Systemleistung

Klicken Sie auf Leistungsindikator im Monitor hinzufügen Menü, wählen Sie anschließend



Hinzufügen. Wählen Sie im Fenster erst den Rechner aus den Sie überwachen möchten. Anschließend wählen Sie das Leistungsobjekt aus und dann im Feld Verfügbare Leistungsindikatoren den Wert welchen Sie Überwachen möchten. Zum Abschluss klicken Sie auf OK.

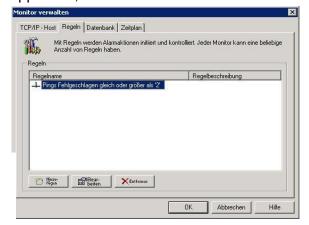
Auswählen und Einrichten eines Netzwerküberwachungssystems bei der Schulungen in Dresden GmbH

## Einrichten von Überwachungsregeln, Alarmaktionen und Überwachungszeitplanungen

Wählen Sie hierfür im Übersichtsfenster, mit doppelklick, einen Rechner aus welchem bereits

ein Monitor Zugeordnet ist. Es öffnet sich das Fenster Monitor verwalten. Wählen Sie hier die zuerst den Dateireiter *Regeln*. Klicken Sie auf *Hinzufügen* um eine Alarmregel anzulegen.

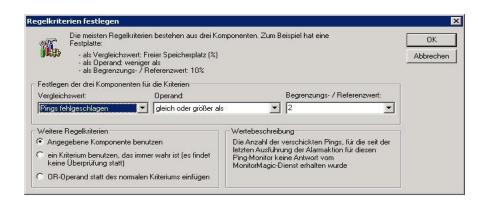




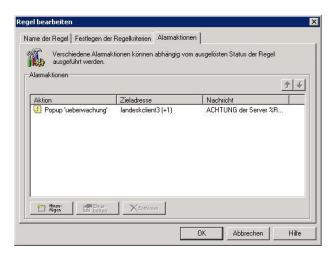
Klicken Sie im Fenster Regel bearbeiten ebenfalls wieder auf *hinzufügen*.

Erstellt von Sebastian Muhr

Letzte Änderung: 24.04.2007



Wählen Sie im fenster Regelkriterien festlegen den Vergleichswert den Operanden und den Begrenzungs bzw. Referenzwert und klicken Sie anschließend auf *OK*. Es wird nun wieder das Fenster Regel bearbeiten angezeigt. Wählen Sie hier den Dateireiter *Alarmaktion*.



Klicken Sie auf *Hinzufügen* um eine neue Alarmaktion festzulegen.

Wählen Sie die Art der Alarmaktion und klicken Sie anschließend auf *OK*.





Wählen Sie den Dateireiter *Zieladresse* und geben Sie die Zieladresse ein. Danach wählen Sie den Dateireiter *Nachricht* und geben dort die Nachricht ein welche gesendet werden soll.



Wählen Sie zum Schluss den Dateireiter Zeitpunkt. Hier können Sie festlegen wann die Alarmaktion ausgeführt werden soll und wie oft sie wiederholt werden soll.

Erstellt von Sebastian Muhr

Letzte Änderung: 24.04.2007

#### **Berichte**

Damit Berichte angezeigt werden können müssen die Monitordaten in der Datenbank gespeichert werden. Wählen Sie hierfür alle Monitore aus und öffnen sie per Rechtsklick das Menü. Wählen Sie Eigenschaften → Datenbank und aktivieren Sie hier Monitordaten aller ausgewählter Monitore in der Datenbank speichern .

Wählen Sie unter dem Fenster *Netzwerkansicht* den Dateireiter *Berichte*. Hier können Sie nun die Berichte auswählen welche Sie anzeigen lassen möchten. Es empfiehlt sich einmal wöchentlich die Performancewerte der Server Anzeigen zulassen. Wähle Sie hierfür Performance im Berichtsfenster dann wählen Sie Performance Werte alle Server wählen Sie im Menü welches sich öffnet den Punkt Am Wochenanfang dieser Woche. Danach klicken Sie auf OK. Jetzt werden Ihnen die Werte der vergangenen Woche für jeden Server angezeigt. Es werden für jeden Parameter der kleinste, größte und der Durchschnittswert angezeigt.

## Anlage 6 Unterweisungskurzübersicht

- 1. Möglichkeiten der Überwachung mit MonitorMagic
- 2. Das Übersichtsfenster von MonitorMagic
- 3. Anlegen eines Neuen Monitors
- 4. Überwachung per Ping
- 5. Überwachung der Festplatte
- 6. Überwachung von Diensten
- 7. Überwachung von Log Dateien
- 8. Überwachung der Systemleistung
- 9. Überwachungsregeln, Alarmaktionen und Zeitplanung
- 10. Anzeigen von Berichten.

#### Glossar

DNS Domain Name Service

SQL Struktured Query Language Datenbanksprache

KVM – Switch Keyboard Video Mouse Switch

Ping-Befehl überprüft ob ein bestimmter Host in einem IP Netzwerk erreichbar ist

Erstellt von Sebastian Muhr Letzte Änderung: 24.04.2007

ICMP Internet Control Message Protocol