



Implementierung Einer Automatisierten Inventarisierung Und Berwachung Der Funktionsfähigkeit Komplexer IT-Infrastrukturen In Unternehmen

Author :Jens Fritsch / **Category :**Computers / **Total Pages :** 97 pages

 [Download Implementierung Einer Automatisierten Inventarisierung Und Berwachung Der Funktionsfähigkeit Komplexer IT-Infrastrukturen In Unternehmen PDF](#)

Summary : Free implementierung einer automatisierten inventarisierung und berwachung der funktionsfähigkeit komplexer it-infrastrukturen in unternehmen pdf download - inhaltsangabe einleitung in heutigen unternehmen geht es darum der computer neben dem telefon und dem fax zur standardausrüstung die vernetzung der computertechnik und die erforderlichen applikationen sind in unternehmen für eine effektive und reibungslose kommunikation von geschäftsprozessen unabdingbar die steigende anzahl der hardware deren komplexere vernetzung und die hohe anzahl unterschiedlicher softwareprodukte in verbindung mit lizenzrechten erhöhen den administrativen aufwand für ein unternehmen rasant laut einer idc studie steigen die it investitionen in den jahren 2006-2011 in den verschiedensten branchen weiter an vor allem bei softwareinvestitionen ist eine wachstumsrate bis zu 63 prozent zu beobachten durch derartige prognosen ist zu erkennen dass neben der hardwareverwaltung auch die software- und damit verbundene lizenzverwaltung für den administrativen sektor weiter in den vordergrund rückt das bedeutet für ein unternehmen und deren it abteilung Mehraufwand sowohl im finanziellen als auch im organisatorischen sektor auf grund von analysen im it sektor und rücksprachen mit leitenden it fachleuten aus den verschiedenen branchen kann rückblickend geschlussfolgert werden dass im bereich der verwaltung und berwachung der it infrastruktur auch als it asset management bezeichnet in unternehmen immer noch hohe defizite vorhanden sind für die inventarisierung und berwachung derartiger bereiche sind häufig lücken soweit vorhanden umgesetzt die folgende unstimmigkeiten aufweisen können - erheblicher arbeitsaufwand den ist zustand der einzelnen bereiche aufrecht zu erhalten und zu berwatchen - realisierte insellösungen damit sind technische systeme gemeint die nur innerhalb ihrer eigenen grenzen wirksam sind und nicht mit systemen in der umgebung

zusammenwirken können - hohe Komplexität und dadurch aufwendig in der Administration - unzureichender Informationsgehalt der inventarisierten bzw. bewachten Komponenten - hohe Anschaffungskosten hinsichtlich der Lizenzkosten oder der Softwareeinführung - fehlende offene Schnittstellen für die Anpassung anhand eigener im Unternehmen erforderlicher Bedürfnisse zugleich ist die IT-Landschaft in den letzten Jahren heterogener und dynamischer geworden und die Komplexität der IT-Infrastrukturen stark gestiegen. Ein Unternehmen und deren Geschäftsprozesse stützen sich gegenwärtig immer mehr auf vorhandene heterogene IT-Netzwerkstrukturen. Durch diese Abhängigkeit eines Unternehmens ist das Funktionieren einer IT-Netzwerkinfrastruktur und deren Komponenten ein wichtiger Faktor. Das Versagen einzelner IT-Segmente kann gravierende wirtschaftliche Folgen für die jeweiligen Unternehmensbereiche bedeuten. Angesichts dieser Priorität ist eine ausgereifte Inventarisierung und eine komplexe Bewachung von IT-Komponenten wie Netzwerksegmente, Hardwarekomponenten und Dienste ein wichtiger und zentraler Bereich in Unternehmen. In Anbetracht der genannten Tatsachen ist zu erkennen, wie hoch die Priorität einer ausgereiften Konzipierung einer automatisierten IT-Inventarisierung und Bewachung/Monitoring in Unternehmen ist. Das Interesse nach professionellen Lösungen in beiden Bereichen ist in den letzten Jahren auffällig gestiegen. Die Nachfrage nach IT-Automatationen ist laut einer Befragung in Deutschland und Österreich bei vielen Unternehmen vorhanden. Ein automatisiertes IT-Management ist für 49 Prozent der Befragten in den nächsten 24 Monaten ein aktuelles Thema. Die Weitsicht für frühzeitige professionelle Lösungen aus dem Gebiet IT-Inventarisierung und IT-Bewachung/Monitoring in Kombination soll durch diese Ausarbeitung sensibilisiert werden. Die Inventarisierung und Bewachung von Hardwarekomponenten und Applikationen muss als grundlegender Aspekt interpretiert werden, der die Ausfallsicherheit der IT-Komponenten in Unternehmen stärkt, die Effizienz steigert und eventuellen betriebswirtschaftlichen Folgen durch Ausfälle entgegenwirkt. Mit dem Potenzial derartiger Systeme werden Geschäftsprozesse optimiert und die Produktivität erhöht. Durch Gegenüberstellungen wird gezeigt, dass qualitativ hochwertige Produkte sowohl im Open- als auch Closed-Source-Bereich zu finden sind. Das primäre Ziel ist die Installation und Konfiguration eines automatisierten IT-Inventarisierungs- und IT-Bewachungssystems. Automatisierte IT-Inventarisierung bezeichnet eine programmgesteuerte Bestandsaufnahme von Hardware- und Softwarekomponenten in einer IT-Landschaft. Die inventarisierten Daten müssen Informationen wie Computertyp, Hardware-Ausstattung und Anschlüsse, Systemkonfigurationen und installierte Software, zzgl. Version und Lizenzen enthalten. Ein automatisiertes IT-Bewachungssystem umfasst die regelmäßige und aktuelle Statusberichterstattung von Hosts und Systemdiensten in einer IT-

infrastruktur dabei muss die erreichbarkeit und funktionsfähigkeit der systemkomponenten wie hostanwendungen und prozesse überwacht und bei ausfällen von kritischen diensten oder komponenten den it verantwortlichen unter berücksichtigung des eskalationsmanagements informieren ein eskalationsmanagement mit unterstützung verschiedener redundanter und ausfallsicherer kommunikationstechnologien und e-mail und telefon muss im system integriert sein der schwerpunkt ist die auswahl der zu verwendenden werkzeuge unter berücksichtigung vorzufindender anforderungen und einsatzumgebungen die wichtigsten anforderungskriterien bei der wahl der systeme muss die möglichkeit der automatisierung der informationsbeschaffung weiterverwendung der gesammelten informationen für zukünftige projekte und die zentralisierte verwaltung und steuerung sein die wahl der systeme muss für unternehmen anwendbare und realisierbare lösungen darstellen gang der untersuchung für die realisierung der zielsetzung wird anfangs eine genauere analyse der vorhandenen technologien it inventarisierung it bewachung und deren grundlegenden funktionsweisen durchgeführt die bezeichnungen it inventarisierung und it bewachung werden in den kapiteln 2.1-2.2 eindeutig definiert dadurch wird sichergestellt dass die einsatz- und aufgabengebiete der beiden technologien grundlegend bestimmt sind in der anschließenden projektierung siehe kap. 3 wird durch verfahrenkeitsanalysen anforderungen und definierte entscheidungskriterien die wahl der technik fixiert als systembasis für die umsetzung der implementierung wird eine virtualisierungstechnologie benutzt die verwendung moderner virtualisierungstechniken als werkzeug ist eine vorgehensweise zur optimierung der vorgegebenen strukturen und anforderungen das bereitstellen der systemplattform mithilfe dieser technologie vereinfacht die zukünftige administration des installierten und konfigurierten inventarisierungs und bewachungssystems da die it virtualisierung die entscheidende systemgrundlage für die implementierung beider systeme in der arbeit darstellt wird sie ebenfalls im kapitel 2.3 ausführlicher untersucht und beschrieben aufbauend auf analysen, recherchen und der konzipierung wird das it inventarisierungs und it bewachungssystem implementiert siehe kap. 4 die installation und konfiguration der werkzeuge und der beiden systeme wird mithilfe von beispielen erläutert die einsatz- und aufgabengebiete werden durch fallbeispiele beschrieben die it infrastruktur der technischen fachhochschule berlin tfh berlin und das zum teil isolierte busnetzwerk für hochschulvorlesungen von herrn prof. dr. c. kordecki dienen als testumgebung für die praktische umsetzung der zielsetzung abschließend werden in kapiteln 5-6 die ergebnisse ausgewertet die dabei gesammelten erfahrungen zusammengefasst und weitere ausblicke geschildert inhaltsverzeichnis

inhaltsverzeichnis	1
1 einleitung	11
2 zielstellung	15
3 gliederung	16
4 verwendete stilelemente	16
2 technologien und deren wirkungsbereiche	18
1 it-inventarisierung	19
2 1 was wird unter it-inventarisierung verstanden	20
2 2 die technologien der it-inventarisierung	21
2 3 welche sind die essenziellen entscheidungskriterien f r it-inventarisierung	22
2 4 produkt bersicht aus dem bereich it-inventarisierung	23
2 5 gegen berstellungen von it-inventarisierungs-systemen	24
2 it-berwachung it-monitoring	25
2 2 1 was wird unter it-monitoring verstanden	26
2 2 2 die technologien des it-monitorings	27
2 2 3 welche sind die essenziellen entscheidungskriterien f r it-monitoring	31
2 2 4 produkt bersicht aus dem bereich it-monitoring	33
2 2 5 gegen berstellungen von it-monitoring-systemen	33
2 3 it-virtualisierung	34
2 3 1 was wird unter it-virtualisierung verstanden	35
2 3 2 die technologien der virtualisierung	37
2 3 3 welche sind die essenziellen entscheidungskriterien f r it-virtualisierung	38
2 3 4 produkt bersicht aus dem bereich it-virtualisierung	39
2 3 5 gegen berstellungen von ausgew hlten it-virtualisierungs-systemen	40
2 4 zusammenfassung	41
3 projektierung der implementierung	42
3 1 analyse der vorhandenen it-infrastruktur	43
3 2 zur verf gung stehende system-plattformen und hardware	43
3 3 systemanforderungen	44
3 3 1 f r die umsetzung notwendige anforderungen an das system der inventarisierung und des monitorings	44
3 3 2 anforderungen an das it-inventarisierungs-system	45
3 3 3 anforderungen an das it-monitoring-system	46
3 4 die fixierung der technologien f r die implementierung	46
3 4 1 festlegung des inventarisierungs-systems	46
3 4 2 festlegung des monitoring-systems	48
3 4 3 festlegung von werkzeugen	48
3 5 gesamt bersicht ber die verwendeten technologien	49
3 6 grobkonzipierung der implementierung	50
4 realisierung der implementierung	52
4 1 installation und konfiguration von xen als systemplattform	53
4 2 implementierung von glpi als it-inventarisierungs-system	55
4 2 1 installation und grundkonfiguration von glpi	55
4 2 2 installation und konfiguration von ocs als verwendetes werkzeug f r glpi	55
4 2 3 konfiguration der kommunikation zwischen glpi und ocs	57
4 2 4 weitere funktionen in glpi	58
4 2 5 die visuelle darstellung der informationen in glpi	59
4 2 6 welche sicherheitsl sungen stehen zur verf gung	60
4 3 implementierung von nagios als it-monitoring-system	61
4 3 1 installation und grundkonfiguration von nagios	61
4 3 2 host-konfiguration in nagios	63
4 3 3 template-konfiguration in nagios	64
4 3 4 kommando-konfiguration in nagios	65
4 3 5 weitere umgesetzte bewachungsfunktionen in nagios	65
4 3 6 die visuelle darstellung der informationen in nagios	67
4 3 7 welche sicherheitsl sungen stehen zur verf gung	68
5 leistungsbewertung und zusammenfassung	70
1 leistungsbewertung und zusammenfassung it-	

inventarisierung71 5 1 1wahl der technik71 5 1 2verwendete
 methoden und werkzeuge72 5 1 3ergebnisse73 5
 2leistungsbewertung und zusammenfassung it-monitoring73 5 2
 1wahl der technik73 5 2 2verwendete methoden und
 werkzeuge74 5 2 3ergebnisse74 6 fazit und ausblicke76
 aanhang78 textprobe textprobe kapitel 2 2 it berwachung it
 monitoring wissen ber die vorg nge im gesamten netzwerk -
 immer berall und in echtzeit - erm glicht h chstm gliche verf
 gbarkeit effizienz und sicherheit dies mit kosteneffizienten
 mitteln und m glichst ohne nebenwirkungen zu erreichen z hlt
 zu den anforderungen der gegenwart in den letzten jahren
 werden gesch ftsprozesse durch die benutzung von it
 infrastrukturen immer zahlreicher rasanter und effektiver
 vollzogen mit dem einzug von erschwinglichen it technologien
 ist der einsatz breitgef chert die hardware hersteller bieten
 unabh ngig der unternehmensgr e eine erweiterte
 produktpalette an das angebot richtet sich an alle
 unternehmenszweige im regelfall kommt in einem unternehmen
 mindestens eine servertechnologie zum einsatz neben den
 verschiedenen aktiven netzwerkkomponenten sind in den
 serverfarmen eine gro e anzahl von servervarianten wie
 mailserver fileserver datenbankserver webserver server f r
 sicherheitsrelevante aufgaben oder f r erforderliche
 produktionssoftware zu finden erst mithilfe solcher technologien
 ist im heutigen unternehmen ein wirtschaftliches vereinfachtes
 und effizientes arbeiten m glich im allgemeinen berwiegen die
 vorteile einer vorhandenen it infrastruktur basierend auf dem
 sogenannten client server modell werden aber die
 konsequenzen hinterfragt die im falle eines ausfalles der
 erforderlichen servertechnologien entstehen k nnen kristallisiert
 sich ein entscheidender nachteil heraus durch einsatz und
 benutzung von it technologien basierend auf dem client server
 modell ist zugleich zwischen benutzer und technik eine
 hochgradige abh ngigkeit entstanden unternehmen sind auf
 funktionst chtige it infrastruktur angewiesen die nachwirkungen
 bei einem ausfall von zentralen komponenten z bsp der zentrale
 fileserver oderwebserver eines onlineshops w ren katastrophal
 unabh ngige untersuchungen haben belegt dass sich die kosten
 bei einer stunde it stillstand in der fertigung auf etwa 25 000
 euro im einzelhandel bis zu 75 000 euro und bei der
 verarbeitung von kreditkartendaten sogar bis zu mehreren
 millionen euro belaufen k nnen um derartige risiken zu
 minimieren werden durch die jeweiligen it verantwortlichen
 vorkehrungsma nahmen zur ausfallsicherheit konzipiert erst
 durch diese ma nahmen ist eine hochverf gbarkeit gegeben es
 werden verschiedene methoden angewandt die ber redundante
 verfahren siehe abb 2 2 bis hin zu komplexen backup strategien
 gehen eine bedeutsame vorkehrungsma nahme die einen gro
 en teil zur ausfallsicherheit beitr gt ist das it monitoring it
 berwachung durch it monitoring wird bei fehlerverhalten von it

prozessen eine steuerung realisiert die mithilfe eines eskalationsmanagements einen zeitnahen eingriff zur fehleranalyse und -eliminierung ermöglicht in den folgenden kapiteln wird it monitoring it bewachung genauer analysiert und betrachtet was wird unter it monitoring verstanden im unternehmen ist eine bewachung der unterschiedlichen geschäftsprozesse allgegenwärtig die vorhandenen bewachungsprozesse wie qualitäts- oder leistungskontrollen sind auf den ersten blick nicht kontinuierlich berschaubar bewachungen werden schon bei einer einfachen handlung bis hin zu komplexen technischen prozessen vollzogen diese umganglichkeit ist für steigende anforderungen erforderliche qualitätszuverlässigkeit verfügbarkeit sicherheit und für die unabhängigigkeit der einzelnen unternehmensprozesse fundamental die affinität für eine bewachung beruht auf einer für festmöglichen fehlererkennung -diagnose und -beseitigung die genannten maßstäbe sind auch der ursprung für das in der informationstechnik vorkommende monitoring wie im kapitel 2.2 charakterisiert sind die verschiedenen geschäftsprozesse zentral an die jeweiligen einzelnen hardwarekomponenten beziehungsweise programmdienste gebunden erschwerend kommt hinzu dass eine komplexe vernetzung der arbeitsschritte der hardware und der programmdienste allgegenwärtig sind in Hinblick auf zuvor genannte tatsachen manifestiert sich die implementierung einer automatisierten bewachung der im einsatz befindlichen komponenten in unternehmen mithilfe von it monitoring wird für den it bereich ein werkzeug zur verfügung gestellt das eine grundlegende automatisierte bewachung ermöglicht demzufolge lässt sich it monitoring mit folgenden worten zusammenfassen als it monitoring wird die automation einer systematischen beobachtung und bewachung von elementaren hardware oder service komponenten auf ihre funktionsfähigkeit bezeichnet durch eine für festmögliche erkenntnis und mit unterstützung eines eskalationsmanagements wird ein zeitnaher eingriff und die möglichkeit einer reaktionsschnellen fehlerbeseitigung ermöglicht für die berprfung und bewachung von systemkomponenten und -diensten gibt es zahlreiche methodiken die gegenwärtig auf dem markt erhältlichen monitoring produkte hneln sich bei technischen verfahrensweisen zur informationsbeschaffung als hilfsmittel für statusabfragen und -analysen werden zahlreiche techniken verwendet die sich von simplen echo abfragen bis hin zu intelligenten rückmeldungen durch sogenannte software agenten erstrecken im folgenden kapitel werden charakterisierende technologien vorgestellt und beschrieben die technologien des it monitorings einer der primären bestandteile eines it monitoring systems ist eine zentrale ablage der gesammelten informationen der zentrale zugriff auf die monitoring daten ermöglicht eine unabhängige und effektive beobachtung und verwaltung in folgedessen beziehen sich die

beschriebenen Techniken nur auf IT-Monitoring-Systeme, die dieses Kriterium besitzen, siehe Kap. 2.2.3. Sobald hier der Begriff Host erwähnt wird, sind an dieser Stelle die IT-Komponenten zu verstehen, die anhand einer IP-Adresse identifiziert werden können, als Grundlage einer korrekten Kommunikation im Netzwerk. Die Netzwerkprotokollspezifikationen und das OSI-Schichtenmodell (siehe Abb. 2.3) das 1983 durch die International Standardization Organization (ISO) eingeführt wurde, Open System Interconnection Model (OSI-Modell) definiert die spezifischen Schichten für den genauen Ablauf einer Kommunikation zweier Systeme. Es umfasst die Festlegung der Bit-Übertragung einzelner Bits, OSI-Schicht 1 bis hin zur Verfügbarmachung der Schnittstelle zum Anwender, OSI-Schicht 7, die Unterstützung und die Überwachung einzelner Layer ist für ein professionelles IT-Monitoring-System eine Grundfunktion. Bei diesen sind viele Faktoren für einen ausgereiften Einsatz der hier genannten Techniken zusätzlich wichtig, worauf jedoch ausführlicher im Kapitel 2.2.3 eingegangen wird. Nachfolgend werden in erster Linie Paradebeispiele der signifikantesten Verfahren zu IT-Monitoring geschildert. Eine grundlegende und gängige Strategie zur Überprüfung eines Hosts ist die Schlichte Erreichbarkeit mithilfe von Verfahren, die eine vereinfachte Echo-Request-Abfrage durchführen, basierend auf dem Internet Control Message Protocol (ICMP), OSI-Schicht 3. Abb. 2.3 wird ein Echo-Request an das zu überprüfende Host-System gesendet, mit der Bitte um Antwort. Unterstützt der Host das Protokoll und ist dieser erreichbar, wird vom Host eine positive Antwort zurückgesendet. Die Akzeptanz von ICMP-Paketen vorausgesetzt, die jeweilige Monitoring-Routine wertet die Antwort z.B. Zeit und eventueller Paketverlust aus. Eine positive Rückmeldung wird für gewöhnlich als Bestätigung der Erreichbarkeit bewertet. Unter Berücksichtigung der Notwendigkeit eines IT-Monitoring-Systems kristallisiert sich schnell heraus, dass eine Schlichte Erreichbarkeitsüberprüfung eines Hosts via ICMP-Paket für eine produktive Umgebung nicht ausreichend zweckdienlich ist. Für einen IT-Verantwortlichen sind explizite Programmdienste beziehungsweise die Performance-Informationen von einem Host wichtige Fakten, die dabei gesammelten Informationen sind für Analysen und weitere Datenverwertungen weitaus interessanter. Durch die Aufgliederung der Dienstelemente werden detailliertere Auswertungen ermöglicht und die erforderlichen Reaktionen wirkungsvoller. Die obligatorische Herangehensweise ist die Überwachung der Netzwerkdienste auf Funktionsfähigkeit. Ein simples Vorgehen wäre die Überprüfung der TCP oder UDP-Ports, an denen die jeweiligen Programmdienste erwartet werden. Die Methode der expliziten Portüberprüfung ist aber nicht ausreichend, es kann durch diese Praktik nicht sichergestellt werden, dass hinter dem zu überprüfenden Port auch der korrekte Programmdienst aktiv ist, um derartige Unzuverlässigkeiten zu minimieren. Werden von zahlreichen

monitoring systemen individuelle eigene hilfsmittel eingesetzt die vorgehensweisen dieser werkzeuge sind aber f r die einzelnen segmente hnlich um die funktionsf higkeit der zu erwartenden programm dienste hinter den entsprechenden ports zu testen wird durch die monitoring systeme mithilfe der netzwerkprotokolle das programmgem e verhalten berpr ft das bedeutet dass u a anfragen an einen port gesendet werden worauf eine bestimmte reaktion f r die voraussetzung eines positiven status im monitoring system erwartet wird zur veranschaulichung ist ein mailserver zu nennen die daf r erforderlichen dienste lauschen in der regel auf bekannte ports wie 25 smtp 110 pop oder 143 imap entspricht der dienst der standardisierung siehe abb 2 3 und ist er erreichbar reagiert als beispiel ein mailserver nach einem verbindungs Aufbau auf dem smtp port 25 bei dem gesendeten befehl helo tfh berlin de mit einer programmgem en meldung siehe listing 2 1

Publisher : diplom de on 2009-03-30 / **ISBN :** 9783836628068

 [Download Implementierung Einer Automatisierten Inventarisierung Und Berwachung Der Funktionsf Higkeit Komplexer IT-Infrastrukturen In Unternehmen PDF](#)

PDF IMPLEMENTIERUNG EINER AUTOMATISIERTEN INVENTARISIERUNG UND BERWACHUNG DER FUNKTIONSF HIGKEIT KOMPLEXER IT- INFRASTRUKTUREN IN UNTERNEHMEN