

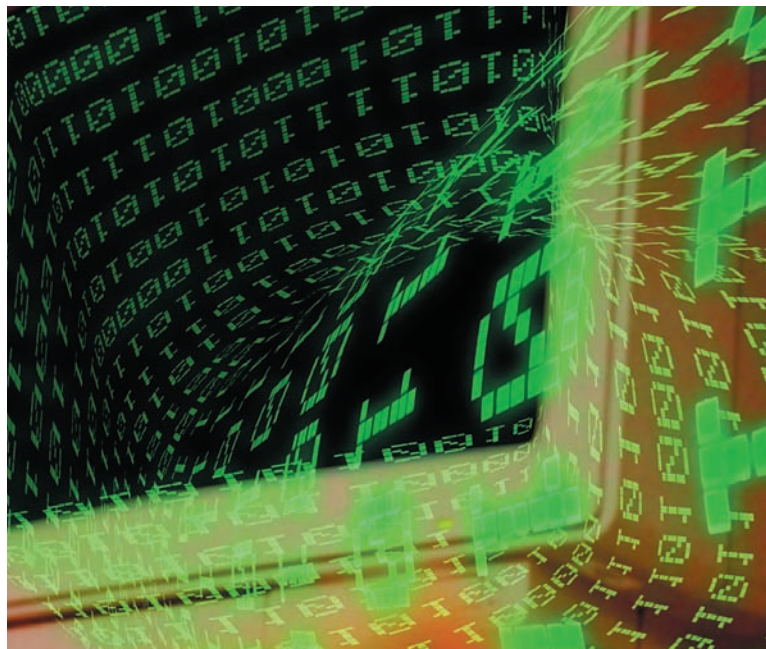
Kein Blindflug mehr: Management Cockpit für Datacenter

Immer mehr Lösungen werden als Services bezogen. Damit verändern sich auch die Anforderungen an Datacenter. Sicherheit, Verfügbarkeit und Performance werden wichtiger. Aber auch die Komplexität nimmt zu. Ohne Management Cockpit ist dies nicht mehr zu meistern. *Kaspar Geiser*

Die verantwortlichen Personen – Management, IT-Mitarbeiter, Entwickler, Projektleiter, Kunden sowie Datacenter-Betreiber – müssen sich jederzeit schnell, einfach und unkompliziert über die System-Verfügbarkeit und damit über die Einhaltung der SLA informieren können. Dies umso mehr, als sich die Anforderungen an IT-Infrastrukturen in den letzten Jahren verändert haben. Immer mehr Lösungen und Applikationen werden aus Datacentern oder als Services bezogen. Die Verknüpfungen und Abhängigkeiten einzelner Anwendungen sind selbst für Kenner nicht immer klar ersichtlich. Auch die gestiegenen Sicherheitsanforderungen an die IT tragen dazu bei, dass sich die Anzahl Komponenten in einer IT-Umgebung nicht reduziert, sondern noch mehr Abhängigkeiten schafft. Neben den technischen Anforderungen nehmen auch die Anforderungen des Business zu: ITIL, SLA, Verfügbarkeit, Performance, um nur einige zu nennen. Diese Komplexität stellt hohe Ansprüche an die IT und verlangt nach Führungsinstrumenten (Cockpit, Ticketing-Konzept etc.), die den Bedürfnissen und Vorgaben der Anwender entsprechen.

Jeder Anwendergruppe ihr Bedürfnis

Die Anwender und Anforderungen solcher Werkzeuge unterscheiden sich stark. Deshalb einzelnen Gruppen separate Anwendungen oder Auswertungen zur Verfügung zu stellen, wäre jedoch ein Trugschluss. Der Aufwand für die IT würde sich nur erhöhen und die Daten wären immer zu «alt» und zu «ungenau». Auch dem Vortragen und Präsentieren von Resultaten und Daten-Verfügbarkeiten aus der IT-Abteilung wird heute kaum mehr Zeit eingeräumt. Folglich muss ein Führungsinstrument sämtliche im IT-Betrieb entstehende Daten verwerten und adressatengerecht aufbereiten. Dies geschieht in der Form browserbasierter Cockpits, die individuell auf die User-Bedürfnisse zugeschnitten werden:



Der eigentliche Betrieb von Systemen orientiert sich an «Zwischenfällen». Tritt irgendwo ein Problem auf, muss die verantwortliche Stelle umgehend informiert werden.

- Das Management bzw. die Kunden einer in einem Datacenter betriebenen Anwendung müssen sich einfach, schnell und unkompliziert über die wichtigsten System-Kennzahlen informieren können: Sei dies die Verfügbarkeit und somit der Bezug zum SLA, der aktuelle Status einer Anwendung, die letzten Zwischenfälle oder auch angekündigte Arbeiten. Natürlich muss dieser Usergruppe auch ermöglicht werden, einen tieferen Einblick in einzelne Auswertungen von Systemen oder Anwendungen zu erlangen. Dies erhöht die Transparenz und das Verständnis für die Komplexität der Applikationen.
- IT-Mitarbeiter, Entwickler und Projektleiter verlangen zusätzlich zu den schon genannten Funktionen auch Zugriffe auf Informationen. Dies ist zum Beispiel der Zugang zu Dokumentationen, Anleitungen und Betriebshandbüchern. Dazu gehören auch Einblicke in das Release Management, Verantwortlichkeiten von Betriebssystemen, Anwendungen auf einzelnen Servern sowie der Zugang zum Ticketing-System. Nicht selten stellt diese Usergruppe im Falle eines Outsourcings die Schnittstel-

le zwischen Anwender oder Kunde und dem Betreiber der Infrastruktur zum Datacenter-Betreiber dar. Demnach stehen dieser Gruppe auch gewisse Administrationsfunktionen zu, wie etwa das Mutieren von einzelnen kundenseitigen Cockpit-Benutzern. Idealerweise stellt ein Kunde seinem Systemintegrator oder Software-Entwickler ebenfalls einen Zugang zum Cockpit aus, damit sich dieser ebenfalls unabhängig informieren kann.

- Die Datacenter-Betreiber, also jene, die tagtäglich dafür sorgen, dass die Server und Anwendungen einwandfrei funktionieren, haben wiederum andere Erfordernisse und Aufgaben. Sie sind auf das Führungsinstrument als Werkzeug angewiesen. Ohne ein einwandfrei funktionierendes Cockpit sind der Personalaufwand und damit die Kosten zum Betreiben eines Datacenters unbezahlbar.

Der eigentliche Betrieb von Systemen orientiert sich an «Zwischenfällen». Tritt irgendwo ein Problem auf, muss die verantwortliche Stelle umgehend informiert werden. Dies geschieht per E-Mail, Pager, SMS und auf dem Browser. Bevor eine solche

Meldung erstellt wird, müssen jedoch diverse automatisierte Überprüfungen stattfinden. Dabei wird als Erstes die Betriebszeit mit dem hinterlegten SLA verglichen. Tritt also ein Problem eines 5x10 Systems morgens um 4.30 Uhr auf, muss dies nicht zwingend Alarm auslösen. Ist das Problem allenfalls morgens um 8.00 Uhr noch immer pendent, wird der Betrieb automatisch und unverzüglich alarmiert. Tritt ein Zwischenfall «nur» einmal auf (z. B. während nur 5 Minuten), könnte dieser theoretisch automatisch vom System quittiert werden. Dies wiederum kann sehr gefährlich sein, da der Betrieb über einzelne wiederkehrende Fälle nicht informiert würde. Deshalb muss das Cockpit über Möglichkeiten zur Konfiguration von solchen automatischen «Heilungen» verfügen; diese sind maximale Auftretenszeit sowie die minimale Frist, nach der das Problem nicht mehr existiert.

Vom Ticketing bis zum Patchmanagement

Gleiches gilt für die Bearbeitung und Verwaltung von Tickets. Via diese gelangen Anfragen und Aufträge an den Betrieb. Auch Tickets sind in diesem Sinne «Zwischenfälle» und müssen gemäss SLA bearbeitet werden. Nebenbei enthalten Tickets Termine und Kostendächer. Werden diese nicht eingehalten, eskaliert das Cockpit entsprechende Fälle automatisch. Nach Eingang eines Tickets wird dieses an die jeweils zuständige Person übertragen. Bestätigt diese das Ticket wiederum nicht rechtzeitig, löst diese erneut eine Warnung an den Betrieb aus.

Neben dem Betrieb und der Pflege von Systemen stellt ein Führungsinstrument zudem Anforderungen an Information und Kommunikation ▶



Autor

Kaspar Geiser
ist Managing Director und Mitinhaber von Aspectra.

▶ mit allen Anwendern. Somit können Informationen basierend auf bezogener Dienstleistung oder involvierter Servern über geplante Arbeiten oder Zwischenfälle erstellt werden. Aus Sicherheitsgründen wird nur der Betreff, nicht aber der Inhalt der Meldung an die Cockpit-Benutzer versendet. Der Anwender muss sich am Cockpit anmelden und die Meldung lesen. Tut er dies nicht, wird nötigenfalls telefonisch Kontakt mit ihm aufgenommen.

Die Pflege von Releases und Patches auf Stufe des Betriebssystems und von Applikationen ist eine grosse Herausforderung an einen IT-Betrieb. Das Verwalten und Bewerten von verfügbaren Patches, Releases und Upgrades führt unter Umständen zu Interessenskonflikten der verschiedenen Cockpit-Anwender. Infolgedessen sind für die Verwaltung verantwortliche Personen nötig. Diese erfassen und bewerten die einzelnen Releases in Abhängigkeit der Betriebssysteme und Applikationen. Die betriebsverantwortlichen Personen wiederum werden vom Cockpit automatisch über die Existenz eines Patches informiert und müssen sich mit dem Kunden arrangieren, um diesen zu installieren. Natürlich hat der Kunde das Recht, einen Patch zu verweigern, muss dies jedoch begründen. Der Stand über verfügbare, installierte und begründet nicht installierte Releases steht allen Cockpit-Anwendern zur Verfügung. Neben dem Verwalten ist auch die Distribution der einzelnen Patches und Releases auf die einzelnen Server im Datacenter Bestandteil eines umfassenden Cockpits.

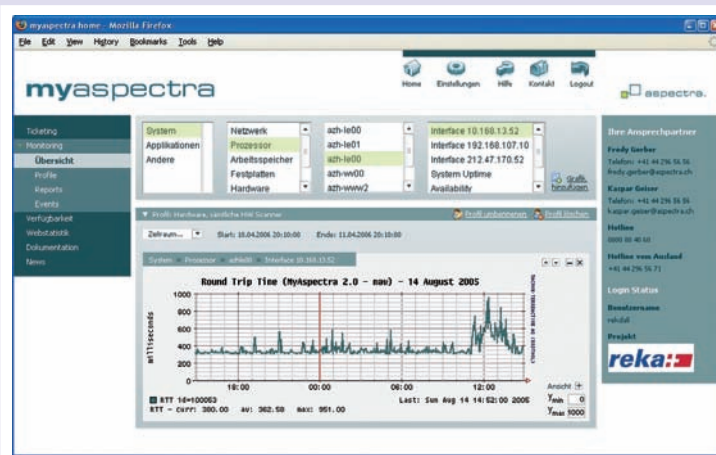
Hol- und Bringmechanismen zu Subsystemen

Die Pflege und Administration muss für den Datacenter-Betrieb möglichst einfach und mit wenig Aufwand bewerkstelligt werden können. Die Führungsinstrumente jedoch sind nur so gut, wie sie auch genutzt und akzeptiert werden. Um eine Informationsflut zu vermeiden, müssen jeder Stufe nur die Veränderungen zugetragen werden, die für sie relevant und interessant sind. Wird zum Beispiel die Betriebszeit eines einzelnen Servers geändert, muss der zuständige Projektleiter über diese Änderung umgehend informiert werden, nicht aber der Betrieb selbst, da dieser ohnehin nur während der vereinbarten Service-Zeit bei Zwischenfällen informiert oder alarmiert wird.

Die Technik hinter einem solch komplexen und umfassenden Füh-



Die Startseite des Cockpits gibt Auskunft über offene Tickets, den Systemstatus und informiert über Ereignisse im Betrieb.



Jeder überwachte Messwert wird grafisch dargestellt. Der Benutzer definiert und verwaltet seine eigene Ansicht auf die Messwerte.

rungsinstrument darf nicht unterschätzt werden. Im Idealfall steht für das tägliche Geschäft und alle Anwender nur ein einziges Cockpit zur Verfügung. Dies bedeutet aber nicht, dass dieses Cockpit auch sämtliche geforderte Leistungen selbst erbringen muss. Vielmehr kann ein solches Cockpit als Steuerung der Subsysteme bezeichnet werden. Im konkreten Fall können die Daten etwa auf folgenden Systemen mutiert werden: ERP, Backup/Restore Infrastruktur, Server-Überwachung, DNS, Mailgateway, Webserverlogs, Server. Es ist nicht zwingend notwendig, dass sich alle angebundene Systeme im selben Rechenzentrum befinden. Auch machen Sicherheits- und Verfügbarkeitsanforderungen eine permanente Verbindung zu sämtlichen Subsystemen unmöglich. Aus diesem Grund sind für den zentralen Cockpitbetrieb diverse Schnittstellen (Hol- und Bringmechanismen) entwickelt worden, die den Austausch der Daten sicherstellen. Selbstverständlich muss das Cockpit selbst als sichere und hochverfügbare n-Tier-Architektur implementiert sein. Sinnvollerweise werden davon ver-

schiedene Instanzen in verschiedenen Lokationen betrieben, um auch im Katastrophenfall über respektive mit diesem Cockpit zu arbeiten und die Kunden zu informieren.

Der Zugriff auf ein solches Cockpit muss anwendergerecht realisiert sein. Für den Zugriff ins Backoffice, auf das Usermanagement und beispielsweise auf die Softwareverteilung ist ein Zugang mit dreifacher Autorisierung nötig (Benutzername, Passwort, RSA Token).

Das Herzstück: Die System- und Applikationsüberwachung

Neben den verschiedensten bereits erwähnten Funktionen ist die System- und Applikationsüberwachung das Herzstück des Cockpits. Die Überwachung der einzelnen Lösungen teilt sich in die Kategorien Hardware, Betriebssystem und Applikationen auf. Bei der Überwachung der Hardware werden die von den Herstellern zur Verfügung gestellten Werte wie Temperatur, Netzteilstatik, Controller, Ventilatoren, RAID etc. ermittelt. Wichtig ist es, mit den ständigen Wechseln der Servergenerationen die korrekten Werte in der

korrekten Masseinheit zu finden und zu konfigurieren. Beim Betriebssystem werden Standardwerte wie CPU/RAM und Diskauslastung, Netzwerkverkehr, Anzahl verbundene Benutzer, Server-Uptime und andere Werte überwacht. Die Werte werden dabei, je nach Betriebssystem, via SNMP ausgelesen oder mittels serverseitigen Skripts berechnet. Die Applikationen werden allesamt mittels spezifischen Skripts überwacht. Diese simulieren zum Teil ganze Betriebsabläufe einer Applikation, testen Webservices oder ermitteln die wichtigsten Parameter einer Datenbank und stellen diese der Überwachung zur Verfügung. Auch Patchverarbeitungen, Filetransfers und VPN-Verbindungen werden, mit den jeweils für die Funktion spezifischen Testscenarien, in die Überwachung eingebunden.

Das Intervall der Messungen ist eine weitere Herausforderung an die Systemüberwachung. Nicht jede Messung muss im Minutentakt erfolgen, da die Überwachung möglicherweise mehr Ressourcen benötigt als die eigentliche Applikation. Ist jedoch das Intervall zu gross, zum Beispiel nur eine Messung pro Stunde, so hat es wenig Sinn, daraus eine Verfügbarkeit zu errechnen. Die SLA relevanten Parameter werden typischerweise im Halb- bis Minutentakt ermittelt, Hardware und Betriebssystem-Werte alle 5 Minuten, komplexe und verknüpfte von einander abhängige Applikationstestszenarios alle 10 Minuten.

Die Erstellung und Konfiguration der Überwachung erfordert das Know-how, das demjenigen einer Lösungsentwicklung gleichkommt. Dies bedeutet für Datacenter-Betreiber, über eigene Software und Applikationsspezialisten verfügen zu müssen. Diese Spezialisten sind auch notwendig, um aus den gesammelten und historisierten Werten Schlüsse zu ziehen und diese den Kunden wie auch dem Betrieb zu erläutern. Dieses Vorgehen wiederum ermöglicht, die Definition von Massnahmen zur Verbesserung der Performance und/oder der Verfügbarkeit.

Damit ein Cockpit skaliert und nicht bloss für eine Organisation (Kunde - Systemintegrator - Datacenter-Betreiber) funktioniert, ist dieses mandantenfähig. Insofern ist beispielsweise das Ticketing auch für von einander unabhängige IT-Organisationen einsetzbar. Dies erlaubt es einem Kunden, Tickets sowohl an den Datacenter-Betreiber wie auch an den Systemintegrator zu richten.

«Heute wollen die Kunden 24 Stunden und 7 Tage die Woche Online-Zugriff»

Viele denken, wenn sie Reka hören, nur an Reka-Checks. Doch die Schweizerische Reisekasse (Reka) macht inzwischen viel mehr, als Checks unters Volk zu bringen, und vieles davon online. Die Netzwoche sprach mit Eugen Gurtner, dem IT-Verantwortlichen bei Reka, über die aktuellen Projekte. *Interview: Christian Weishaupt*

Herr Gurtner, seit Januar 2004 lässt die Schweizer Reisekasse (Reka) ihre interne IT-Infrastruktur und ihre E-Commerce-Lösung www.reka.ch durch das Aspectra-Monitoring-System aus der Ferne überwachen. Was genau macht Aspectra in diesem Zusammenhang?

Aspectra macht das Monitoring und Alarming ausserhalb der Bürozeiten. Reka ist der grösste Ferienwohnungsanbieter in der Schweiz. Diese Wohnungen können über das Internet gebucht werden. Der Kunde hat heute den Anspruch, sieben Tage die Woche, 24 Stunden lang buchen zu können. Das heisst, die Systeme müssen immer online sein. Am Wochenende gehen bei uns durchschnittlich 300 Buchungen ein. Aspectra überwacht die Server 24 Stunden am Tag und alarmiert mich über SMS, wenn etwas schief läuft, so dass ich entweder sofort eingreifen kann oder wenigstens alle Informationen zur Hand habe, bevor verärgerte Kunden hier anrufen.

Wie funktioniert das Monitoring im Detail?

Das Monitoring geschieht remote. Unsere Server – dazu zählen Webserver, Dataserver und ein AS400-System, auf dem die ERP-Kernapplikation läuft – werden permanent von Aspectra im Minutentakt gescannt. Das System wird angepingt und sobald keine Antwort zurückkommt, gibt es einen Alarm. Derjenige, der bei Aspectra auf Pikett ist, loggt sich dann ein und sucht nach dem Grund für den Fehler.

Es sind also keine Aspectra-Mitarbeiter vor Ort?

Nein, Aspectra verfügt über die notwendigen Tools, um die vereinbarten Aufgaben remote zu erledigen. Inzwischen übernimmt Aspectra beispielsweise auch den Neustart des Systems, wenn sich das Problem damit beheben lässt. Wir erhalten nur noch einen Anruf oder eine SMS, wenn es sich um einen dringenden Notfall handelt.

Neben der Ferienwohnung-Applikation – welche der E-Business-

Eugen Gurtner, Leiter IT und Technik bei Reka:

«Eine Auslagerung der Webanwendungen ist im Moment nicht geplant.»



Anwendungen sind zentral für Reka?

Das Wichtigste ist, dass das ERP-System auf dem AS400 läuft, davon hängen alle anderen Applikationen ab. Dazu zählt neben der Buchungssaplikation für Ferienwohnungen beispielsweise die Reka-Check-Applikation. Die Post, UBS oder Novartis, alles Unternehmen mit tausenden Mitarbeitern in der Schweiz, haben den Reka-Check-Bezug zu uns ausgelagert. Auch diese Applikation muss 24 Stunden, sieben Tage die Woche online sein.

Gibt es auf Reka.ch auch Online-dienste für die Reka-Check-Bezügler selbst?

Sie können sich beispielsweise mit dem entsprechenden Passwort auf der Website darüber informieren, ob sie schon für den aktuellen Bezug einbezahlt haben, oder wann zum letzten Mal Reka-Checks bezogen worden sind. Auch das Abfragen des Saldos der Reka-Card ist möglich.

Die Reka-Card haben Sie ja im vergangenen Juni eingeführt. Hat dies zu einer deutlich höheren Belastung für die IT bei der Reka geführt?

Wir haben die Reka-Card mit Postfinance zusammen aufgebaut. Die Kartenprozesse werden von Postfinance gehostet. Die Reka-Karte kann auch an den Postomaten genutzt werden, die Prozesse gleichen denen der Postcard weitgehend. Der einzige Unterschied ist, dass wir keine Minusbeträge zulassen. Viel grösser ist der Aufwand nicht geworden, da die

Prozesse ja von Postfinance gehostet werden. Einen Arbeitszuwachs gab es bei uns im administrativen Bereich.

Wäre es denkbar, dass Reka diese Prozesse selbst verwaltet, also ein Insourcing?

Nein. Das ist zum einen nicht unser Kerngeschäft, und zum anderen verfügen wir nicht über die nötigen Point of Sales.

Werden die Prozesse bei Postfinance auch durch Aspectra überwacht, damit Sie ein SMS bekommen, wenn es mit der Reka-Card Probleme gibt?

Ich werde tatsächlich von Aspectra benachrichtigt, wenn es Probleme bei der Reka-Card gibt. Aber nicht, weil Aspectra diese Prozesse bei Postfinance überwacht, sondern weil ausgehandelt wurde, dass sich Postfinance bei Problemen an Aspectra wendet. Diese leitet den Fall wenn nötig an mich weiter. So erhalte ich alle Alarme von derselben Seite – habe also nur einen Alarmkanal.

Plant Reka auch, das Hosting der Ferienwohnungvermietung mittel- oder langfristig auszulagern?

Solche Pläne bestehen im Moment nicht. Während der Wochentage können wir das System selbst betreuen, nur der Aufbau eines Pikettendienstes rund um die Uhr können wir uns nicht leisten. Hier springt Aspectra ein.

Welche weiteren E-Commerce-Dienste bietet Reka an?

Für kleinere Unternehmen steht beispielsweise eine Applikation bereit,

die es ihnen erlaubt, die Mitarbeiter, die Reka-Checks erhalten, direkt online einzutragen. Das vereinfacht das Handling für diese Firmen.

Welche Projekte sind aktuell im Webbereich in der Mache?

Derzeit sind wir beispielsweise daran, den Newsletter umzugestalten. Er soll transparenter werden und es dem Kunden erlauben, nur die Bereiche, über die er informiert werden will, zu abonnieren. Der Kunde soll immer genau nachverfolgen können, welche Daten die Reka über ihn hat, und auswählen, welche Informationen er von der Reka erhält.

Ist diese Änderung auch im Kontext der neuen Gesetzgebung bezüglich Spam zu sehen?

Ja. Wenn heute jemand sagt, er wolle keine E-Mails mehr von einem bestimmten Absender oder zu einem bestimmten Thema, so gilt es, das sehr ernst zu nehmen. Die nötigen Mechanismen, um das dann zu garantieren, müssen am Platze sein. Nicht nur, um dem Kunden zu zeigen, dass man ihn ernst nimmt, sondern auch, um ein mögliches rechtliches Nachspiel zu vermeiden.

Ist die Anpassung des Newsletters ein umfangreiches Projekt?

Es geht ja nicht allein um die Anpassung des Newsletters. Wenn man den Kunden höhere Transparenz einräumt, gilt es auch, diese zu sichern. Nicht, dass plötzlich Herr Meier Einsicht in die Daten von Herrn Müller erhält. Auch Mechanismen für den Datenschutz müssen also eingerichtet werden.

Weitere aktuelle Projekte?

Mittelfristig soll es beispielsweise möglich werden, das Guthaben von einer Reka-Card online auf eine andere zu transferieren. Derzeit muss hierzu noch ein separater schriftlicher Auftrag gegeben werden. Derzeit sind wir aber noch in der Projektphase. Auch hier wollen wir keinen Schnellschuss machen. Was nicht gut durchdacht und getestet ist, lohnt nicht, online gestellt zu werden, damit handelt man sich nur Probleme ein.

www.reka.ch