

# ESG REPORT

## Die weitreichenden Vorteile der IT-Effizienz

Von Steve Duplessie

Februar 2009

# Inhalt

<b>Inhalt</b> .....	<b>i</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>Überblick</b> .....	<b>2</b>
Datenwachstum ist die gängige Ursache für ineffiziente IT .....	2
Infrastrukturkonsolidierung.....	3
Datenvirtualisierung: Das Problem an der Quelle anpacken.....	4
Der Nutzen-Multiplikator: Gleichzeitige Berücksichtigung von Infrastruktur und Daten optimiert den ROI.....	6
<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>7</b>

Alle Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen stammen aus Quellen, die von der The Enterprise Strategy Group (ESG) als vertrauenswürdig eingestuft werden. Eine Gewähr kann jedoch von ESG nicht übernommen werden. Dieses Dokument kann in Teilen die Meinung von ESG wiedergeben. Diese Meinung kann sich im Laufe der Zeit ändern. Diese Veröffentlichung unterliegt dem Copyright von The Enterprise Strategy Group, Inc. Jegliche Vervielfältigung oder Verbreitung dieses Dokuments, ganz oder in Teilen, ob in gedruckter oder elektronischer Form bzw. auf anderem Wege an nicht autorisierte Personen stellt ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Enterprise Strategy Group, Inc. eine Verletzung des US-amerikanischen Urheberrechts dar und wird zivil- bzw. strafrechtlich verfolgt. Wenden Sie sich bei Fragen unter der Rufnummer (508) 482-0188 an ESG Client Relations

# Einleitung

Ich habe mich kürzlich mit dem Senior Operations Manager eines europäischen Telekommunikationsunternehmens unterhalten, der vor der Aufgabe stand, die Kosten deutlich senken zu müssen. Wir sprachen über seine Erfahrungen mit einer Initiative zur Backup-Konsolidierung (Hunderte von Remote-Datenstandorten), bei der VTL-Systeme (Virtual Tape Library) mit Datenduplizierungstechnologien zum Einsatz kamen, die sechs Monate zuvor bereitgestellt worden waren. Was ich erfuhr, war gänzlich unerwartet und war der Anstoß zu diesem Report.

Es scheint, dass das Unternehmen nicht nur die erwarteten und offensichtlichen Vorteile der Konsolidierung nutzen konnte, sondern dass durch die hohe Effizienz der neuen Prozesse die Art und Weise, in der das Unternehmen alle Anwendungen, Prozesse und Services betrachtet, die die IT den Geschäftsabläufen bereitstellt, grundlegend verändert wurde. Der Operations Manager berichtete von erheblichen Verbesserungen in großem Umfang – von der Fähigkeit der IT, die ITSM-Bereitstellung über Behörden und Grenzen hinweg erheblich zu optimieren, bis zu Sicherheit und Schutz sowie darüber hinaus. Aufgrund des Erfolgs dieses Projekts, das ursprünglich als ein einfaches Konsolidierungsprojekt in den Bereichen Backup und Recovery begann, untersucht das Unternehmen nun offensiv weitere Möglichkeiten, um die Effizienz zu verbessern und weitere Vorteile zu erzielen – trotz der aktuellen Wirtschaftskrise. All dies ergab sich aus einer eigentlich überschaubaren Konsolidierung. Ich wollte nun herausfinden, welchen zusätzlichen Nutzen eine Steigerung der Effizienz insgesamt in allen Bereichen – geschäftlich und in der IT – mit sich bringen würde.

# Überblick

## Datenwachstum ist die gängige Ursache für ineffiziente IT

Das Datenwachstum ist die einzige absolute Konstante im IT-Bereich und wohl auch die unvermeidliche Ursache für die meisten operativen Probleme. Die aktuellen Datenwachstumsraten schwächen sich nie ab, sondern beschleunigen sich höchstens. Die Datenmenge wächst unabhängig von der wirtschaftlichen Lage.

Als Gesellschaft erweitern wir ständig die Möglichkeiten und Gelegenheiten, damit Menschen noch schneller noch mehr Daten erzeugen können. Dieses Wachstum lässt auch das gesamte Ökosystem der IT immer weiter wachsen. Wir benötigen mehr Geräte für die Speicherung dieser Daten, weitere Server für die Verarbeitung, neue Anwendungen für die Nutzung und größere Netzwerke zur Anbindung. Eine größere Datenmenge führt zu neuen Nutzungsfällen, die wiederum mehr Daten erzeugen usw. Das Problem schaukelt sich weiter auf, indem wir Daten duplizieren und replizieren (in der Regel aus guten Gründen). Wir müssen unsere Daten schützen und uns die Möglichkeit bewahren, diese auch nach lokalen und Standortausfällen weiter nutzen zu können. Wir nutzen Daten bis an den äußersten Rand unserer Remote-Organisationen und in der gesamten Lieferkette, um ihren Nutzen auf das gesamte Unternehmen auszudehnen.

Die Effizienz im geschäftlichen Bereich und in der IT lässt sich vor allem durch die Konsolidierung von Infrastrukturen und Daten steigern (physisch und virtuell). Zudem müssen wir auch über das Rechenzentrum hinaus die Geschäftsprozesse und Anwendungen berücksichtigen, die einen großen Teil des Datenwachstums verursachen und unsere Ausgaben in den kommenden Monaten und Jahren beeinflussen werden (siehe Abbildung 1).

**ABBILDUNG 1. GESCHÄFTLICHE INITIATIVEN, DIE IN DEN KOMMENDEN 24 MONATEN DIE SPEICHERAUSGABEN BEEINFLUSSEN**

**Welche der folgenden geschäftlichen Initiativen wird sich Ihrer Meinung nach in den kommenden 24 Monaten deutlich auf die Speicherausgaben Ihres Unternehmens auswirken?  
(Anteil der Teilnehmer, N = 504, mehrere Antworten zulässig)**



Quelle: Enterprise Strategy Group, 2008

## Infrastrukturkonsolidierung

Es gibt drei primäre „Ebenen“ der Rechenzentrumsinfrastruktur: Server, Netzwerk und Speicher. Die Konsolidierung physischer Server führt zu einer Verringerung der Netzwerkverbindungen, zu weniger Verwaltungs- und Support-Aufwand usw. Außerdem kann das operative und administrative IT-Personal mithilfe von Virtualisierungstechnologien erheblich schneller auf die Anforderungen der Geschäftsbereiche reagieren, da die Bereitstellungszeit verkürzt wird. Sekundäre Vorteile, wie z. B. der „Fluss“ (die Bewegung), haben positive Auswirkungen, die von dynamischen Systemmigrationen bis hin zu einer hochgradig verfügbaren und verbesserten Disaster Recovery reichen – ohne die Unterbrechungen, mit denen Unternehmen in der Regel zu kämpfen haben.

Die Konsolidierung der Server- und Speicherebene hat die gleichen spürbaren Auswirkungen. Die Konsolidierung weiterer physischer Komponenten zu einer geringeren Anzahl physischer oder virtueller Managementelemente vereinfacht die gesamte Infrastruktur - und damit wiederum alle Elemente, die im operativ mit dieser Infrastruktur verbunden sind. *Weniger Elemente lassen sich einfacher managen und betreiben.*

Die Nutzung von Virtualisierungstechnologien aus Infrastrukturelementen heraus und über diese hinweg kann die dynamische Verlagerung von taktischen, zeitaufwändigen und recht fehleranfälligen Funktionen ermöglichen, die

normalerweise einen erheblichen Planungsaufwand und betriebliche Aufmerksamkeit benötigen. Daten- und Systemmigrationen, die sich virtuell durchführen lassen, können Risiken und geschäftliche Unterbrechungen deutlich verringern. „Thin Provisioning“ in der Speicher- und Servervirtualisierung (das Konzept, bei dem einer Anwendung eine virtuelle und umfassende Darstellung der „zugewiesenen“ Ressourcen vermittelt wird, während tatsächlich nur die jeweils wirklich benötigten Ressourcen bereitgestellt werden) ermöglicht eine erhebliche Steigerung der Nutzungsrate und bietet klare Kostenvorteile. ESG hat eine Umfrage unter Speicheradministratoren durchgeführt, die Beschränkungen und Herausforderungen im Zusammenhang mit der herkömmlichen Speicherbereitstellung betraf.<sup>1</sup> Mehr als die Hälfte der Teilnehmer gab an, dass zwischen 31 % und 50 % der eingekauften Kapazitäten isoliert und ungenutzt blieben, während 80 % der Meinung waren, dass Speicher-Provisioning deutlich negative Auswirkungen auf Zeit und Ressourcen der IT hat. Mit anderen Worten: Herkömmliche Methoden für das Speicher-Provisioning belasteten die Kapital- und Betriebs-Budgets.

Die Konsolidierung erfolgt offensichtlich, um betriebliche Vorteile zu erzielen. Der inkrementelle Nutzen, der durch eine Konsolidierung von sekundären Unterstützungstechnologien (z. B. Virtualisierung) erzielt wird, kann diesen Effizienzgewinn weit über die anfänglichen Kosteneinsparungen hinaus erweitern. Weniger Equipment bedeuten einen geringeren Energie- und Klimatisierungsbedarf, weniger Mitarbeiter für Support und das Management sowie höhere Nutzungsraten. Dies führt direkt zu geringeren Betriebskosten und einer höheren betrieblicher Effizienz.

### Datenvirtualisierung: Das Problem an der Quelle anpacken

Als ich kürzlich an einer „Green IT“-Konferenz in China teilnahm, sprach ich mit einem offiziellen Vertreter, der für Chinas globale Wirtschaftsanalysen zuständig ist. Er fragte mich: „Warum konzentrieren Sie sich auf das Symptom (die Infrastruktur) und nicht auf die Ursache (die Daten)?“ Eine wirklich gute Frage. Die meisten kommerziellen chinesischen IT-Einrichtungen sind relativ neu und nicht belastet durch die aus der Vergangenheit resultierenden Probleme, denen Umgebungen in Europa und Nordamerika ausgesetzt sind. Da China sich erst seit Kurzem in der IT-Welt bewegt, stehen dem Land die Probleme mit einem „Überangebot“ an Infrastrukturkomponenten, mit denen andere bereits seit 50 Jahren kämpfen, erst noch bevor. Daher kann sich die chinesische IT mehr auf die Ursachen konzentrieren - nämlich auf die Daten selbst. Die meisten von uns haben dieses Glück nicht.

Diese Erkenntnis trug dazu bei, die Situation klarer zu sehen: Wenn sich die IT wieder in eine Position begeben kann, von der aus bei allen Entscheidungen bei den Daten (und nicht bei der Infrastruktur) angesetzt wird, können die Effizienz und die Effektivität optimiert werden.

Ist das Datenwachstum der Grund für unsere Probleme, tun wir uns selbst keinen Gefallen, wenn wir versuchen, die Symptome (bzw. die Folgen) dieser Probleme behandeln zu wollen. Wenn wir uns direkt mit den Problemursachen befassen, können wir die nachfolgenden Effizienzprobleme deutlich abschwächen oder eliminieren. Diese grundlegende Tatsache wird häufig übersehen.

Datenvirtualisierung – eine virtuelle statt einer physischen Instanz von Daten - wird nicht oft kategorisiert, ist aber vielleicht eine der interessantesten Möglichkeiten zur Steigerung der Effizienz im gesamten Spektrum des IT-Betriebs. Deduplizierung, Thin Provisioning und Snapshots sind Beispiele für Techniken, die die wahren physischen Probleme im Zusammenhang mit den Daten selbst deutlich verringern oder eliminieren. Gleichzeitig bleibt jedoch der „virtuelle“ Zugriff uneingeschränkt erhalten.

Betrachten wir z. B. die Datendeduplizierung. Kurz gesagt: Wenn Daten – häufig aus gutem Grund – immer wieder dupliziert werden (wodurch die Kapazitätsgrenzen der Infrastruktur erreicht wird und Auswirkungen auf betriebliche Abläufe unvermeidlich sind), hat das sich multiplizierende **negative Auswirkungen** auf die Backup-, Recovery- und Disaster Recovery-Prozesse, die wir durchführen. Die meisten Backups erstellen standardmäßig in regelmäßigen Intervallen vollständige Images *bereits duplizierter* Daten – häufig dutzendfach. Die positiven Auswirkungen, die durch die Deduplizierung von Daten erzielt werden können, sind im gesamten Unternehmen spürbar.

Beispielsweise profitiert die IT sofort von höheren Geschwindigkeiten, wenn Daten mit Deduplizierung auf Festplatten gesichert werden, da dies erhebliche Performance-Vorteile bietet. Werden die Daten an der Quelle dedupliziert, sind deutlich geringere Übertragungs- und Speicherkapazitäten erforderlich. Aus diesem Grund benötigen die an Punkt A deduplizierten Daten erheblich weniger Infrastruktur (Bandbreite, Kapazität usw.) zur Speicherung und Übertragung der „virtuellen“ Instanz der Daten an Punkt B, usw. Des Weiteren ergeben sich wegen der typischen Backup-

Deduplizierungsraten von 20:1 oder höher in der Praxis erhebliche Einsparungen durch die Speicherung der virtuellen (oder deduplizierten) Daten auf Festplatte. Dies verbessert wiederum die Effizienz der Wiederherstellung, sodass das Unternehmen von höheren Service-Levels und einem größeren Nutzen profitieren. Diese neuen Effizienzgewinne werden wiederum multipliziert, denn das IT-Personal im Bereich Operations kann ebenfalls effizienter genutzt werden, und dadurch das vielleicht wertvollste Gut überhaupt zurückgewinnen: wertvolle Arbeitszeit.

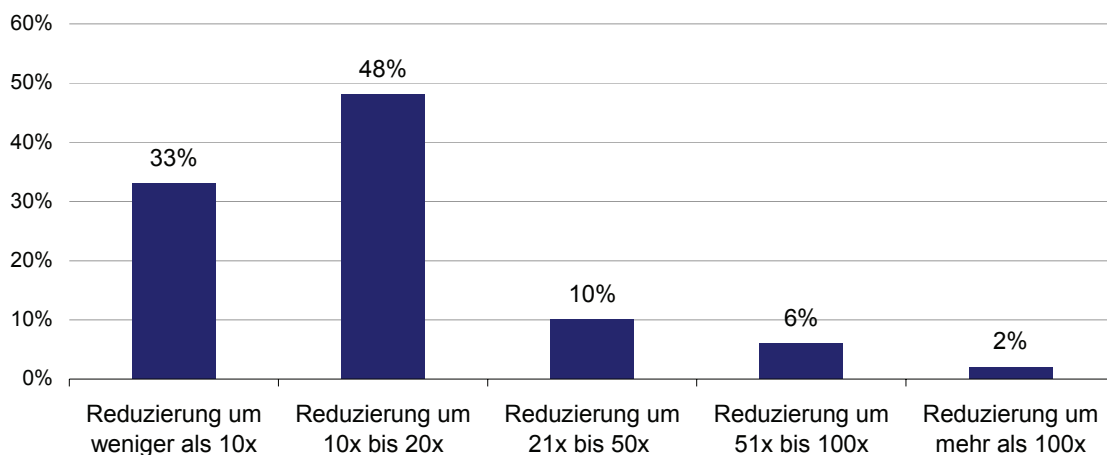
Durch die Verringerung der tatsächlichen Datenmenge, die durch Unternehmensnetzwerke geleitet wird, kann die Konsolidierung erweitert und die Nutzung verbessert werden, sodass sich die erzielten Vorteile erneut multiplizieren. Durch die Implementierung dieser Technologien an Remote-Standorten erkennen Unternehmen, wie einfach sie nun alle unternehmensweiten Backup-, Recovery- und Disaster Recovery-Abläufe zentralisieren können. Dadurch entfällt ein Großteil des vorher erforderlichen IT-Support am Remote-Standort und die damit verbundenen Kosten können eingespart werden.

Eines der wichtigsten Kriterien für eine Lösung zur Kapazitätsverringering ist das Ausmaß der Kapazitätsreduzierung (bzw. der Reduktionsrate), das mit dieser Lösung erzielt werden kann. Eine Verringerung von „10x“ (zehnmal) gibt beispielsweise an, dass ein Unternehmen die Größe eines Backups von 500 GB auf nur 50 GB verringern konnte. Von den Teilnehmern der ESG Umfrage, die derzeit Technologie zur Dateneduplizierung einsetzen, gab rund ein Drittel (33 %) an, dass die Kapazitätsanforderungen um weniger als das Zehnfache verringert wurden. 48 % gaben eine Verringerung von 10 bis 20 Mal an, und 18 % meldeten Verringerungen von 21 bis zu über 100 Mal (siehe Abbildung 2)

Generell entsprechen diese Ergebnisse denen praktischer Produkttests, die vom ESG Lab durchgeführt wurden. Während die Dateneduplizierungsraten je nach den Datentypen und der Häufigkeit von vollständigen Backups und Aufbewahrung variieren, wurde in ESG Tests (in Kombination mit Datenkomprimierung) ein normalerweise erreichbares Verhältnis von 20:1 ermittelt. Die Tatsache, dass ein gewisser Prozentsatz der Teilnehmer der ESG Umfrage eine erheblich höhere Kapazitätsverringering erzielen konnte, überrascht nicht, da das ESG Lab Deduplizierungsraten von bis zu 89:1 ermittelt hat. Natürlich besteht die Gefahr, dass sich IT-Anbieter und Anwender leicht von diesen unglaublichen Werten blenden lassen. Daher muss betont werden, dass schon eine Verringerung im Verhältnis von 4:1 oder 5:1 einen sehr hohen Nutzen bringen kann.

#### **ABBILDUNG 2. KAPAZITÄTSREDUZIERUNG AUFGRUND DER NUTZUNG VON DATENDEDUPLIZIERUNGSTECHNOLOGIEN**

##### **Welchen Grad der Kapazitätsreduzierung hat Ihr Unternehmen mithilfe der Dateneduplizierungstechnologie erzielt? (Anteil der Teilnehmer, N = 48)**



Quelle: Enterprise Strategy Group, 2008

Die Sicherheitsmerkmale werden deutlich verbessert, da weniger Daten sich physisch im Unternehmen bewegen, sodass das Risiko verringert wird, dass geistiges Eigentum in die falschen Hände gerät. Abläufe für die Zusammenarbeit, Discovery und Recovery, die im gesamten Unternehmen benötigt werden, sind plötzlich realisierbar. Die Zentralisierung oder Konsolidierung von Backup- und DR-Funktionen aufgrund der Konsolidierung und Virtualisierung der Daten selbst verbessert die Konsistenz, die Sicherheit und die Effizienz im gesamten Unternehmen. Gleichzeitig werden die Kapital- und Betriebskosten sowie die Risiken verringert.

### **Der Nutzen-Multiplikator: Gleichzeitige Berücksichtigung von Infrastruktur und Daten optimiert den ROI**

Die Daten selbst sind „lebendig“ und können als solche weiter optimiert werden, indem Effizienzgewinne in verschiedenen Phasen des Lebenszyklus ermöglicht werden. Die erforderlichen oder behördlich auferlegten Anforderungen an die Aufbewahrung von E-Mails sind beispielsweise leicht verständlich: „Jeder Datensatz muss sieben Jahre lang auf einem unveränderlichen Speichermedium archiviert werden.“ Wir wissen genau, wie wir diese Auflage erfüllen können. Welches die effektivsten und wirtschaftlichsten Vorgehensweisen sind, um dieses Ziel zu erreichen, ist weniger klar. Die einfachste Möglichkeit besteht in der Anwendung einer „Regel“ auf die Daten, bei der diese irgendwo abgelegt und nicht mehr verlagert werden, damit sie jederzeit bei Bedarf aufgefunden werden können. Dieser Ansatz kollidiert jedoch häufig mit der Steigerung der Effizienz und der Optimierung.

Eine E-Mail steht für Daten, die anfänglich eine hohe Performance oder Verfügbarkeit benötigen. Diese Anforderungen werden jedoch im Laufe der Zeit geringer. Werden die Daten zu einem fixen (unveränderlichen) Objekt, werden sie nur bei einer Wiederherstellung oder Ermittlung benötigt. Daher ist es sinnvoller, wirtschaftliche Vorteile zu erzielen, indem diese E-Mail auf einer möglichst kosteneffizienten Plattform abgelegt wird. In der Regel ist dies NICHT die ursprüngliche Plattform. Auch wenn eine Aufbewahrung sowie Unveränderlichkeit vorgeschrieben sind, bedeutet dies nicht, dass das Objekt für immer auf eine ineffiziente Art und Weise verwaltet werden muss.

Die gleichen Vorteile lassen sich (ggf. sogar noch verstärkt) bei Anwendung dieser Logik auf Daten erzielen, die keinen solchen Auflagen unterliegen. Irgendwann wird jedes Datenobjekt, unabhängig von seiner Form, zu einer fixen, unveränderlichen Ressource, auf die nur noch selten zugegriffen werden muss. Daten in diesem Stadium, das für den überwiegenden Teil der verwalteten Unternehmensdaten steht, weisen völlig andere Attributanforderungen als aktive und dynamische Daten auf. Allgemein lässt sich sagen, dass sich diese Effizienzlogik auf Daten, die sich nicht mehr verändern und auf die nicht mehr ständig zugegriffen wird, anwenden lässt - unabhängig davon, ob es sich um archivierte Daten oder einfach Daten in einer niedrigeren Infrastrukturebene handelt. Durch die Deduplizierung dieser Daten können wir diese einfacher und effizienter schützen, nutzen, absichern und speichern, ohne dass dazu der große Aufwand erforderlich wäre, den die IT-Abteilung heute aufwenden muss. Stellen Sie sich die Effizienzgewinne im gesamten Unternehmen und den enormen Nutzen vor, wenn 90 % aller Probleme im Zusammenhang mit IT-Ineffizienzen dadurch bewältigt werden könnten, dass diese Probleme an der Quelle angegangen werden.

Effizienzverbesserungen, die näher am Ursprung der Daten implementiert werden - in den geschäftlichen Abläufen und in den Anwendungen selbst - bieten im gesamten Datenlebenszyklus den größten potenziellen Nutzen. Content-Management-Systeme können effizienter genutzt werden, um Policies auf Basis der Datenobjekte durchzusetzen und zu automatisieren. Auf diese Weise wird die Effizienzoptimierung beim Objekt selbst ermöglicht – häufig automatisch.

# Zusammenfassung

Wenn wir uns gezielt auf die optimale Implementierung effizienzsteigernder Maßnahmen im ganzen Unternehmen und der IT konzentrieren, wird dies vielerlei Vorteile mit sich bringen. Weniger physische Komponenten führen nicht zwangsläufig zu einer weniger logischen Struktur. Solange wir nicht die Fähigkeit zur Nutzung und zum Abruf benötigter Daten dadurch einschränken, kann das Eliminieren oder Konsolidieren physischer Ressourcen nur Vorteile mit sich bringen. Tatsächlich führt eine Verringerung der physischen Daten, die sich durch unsere „Leitungen“ bewegen und unsere Prozess-Engines durchlaufen, dazu, dass wir *mehr virtuelle Instanzen dieser Daten in noch mehr Bereiche unseres Unternehmens verlagern können, was den Nutzen und Wert noch weiter erhöht*. Dies ist ein positiver Kreislauf, der auf einer einfachen Wahrheit basiert: Weniger ist mehr.

Entscheidungsträger in der IT und im gesamten Unternehmen können in den Prozess der Erzielung zusätzlicher Effizienzgewinne einsteigen, indem einige einfache Fragen bei gängigen Entscheidungen berücksichtigt werden:

- Weist die von mir erwogene Lösung vor- oder nachgelagerte Vorteile auf, die über die Behebung des aktuellen Problems hinausgehen? Wenn ja, welche? Das Erkennen der inkrementellen Vorteile kann Sie bei der weiteren Argumentation Ihrer Entscheidung sowie bei der Neubewertung von Alternativen unterstützen.
- Hat die Implementierung dieser Lösung sich multiplizierende Auswirkungen? Wenn ich ein Problem behebe – in welchen anderen Bereichen kann ich gleichzeitig Vorteile erzielen? Wenn ich ein Backup-Problem mithilfe der Deduplizierungstechnologie beheben kann, lassen sich dann auch weitere Vorteile, wie z. B. Konsolidierung von Remote-Standorten oder eine höhere Sicherheit, erzielen?
- Schaffe ich mir bei der sofortigen Behebung eines bestimmten Problems gleich ein weiteres Problem? Selbst wenn Sie dies nicht vermeiden können – die Erkenntnis kann bereits hilfreich sein.
- Können wir mit der von mir erwogenen Lösung unsere langfristigen Wachstumsstrategien umsetzen? Wird das Problem eventuell nur oberflächlich behandelt, ohne dass sich ein wirklicher Nutzen ergibt?
- Nutze ich Technologie zugunsten vorgelagerter Faktoren und der nachfolgenden Infrastruktur? Habe ich die Prozesse rund um die Technologie verändert?

Durch eine umfassende Berücksichtigung aller potenziellen positiven und negativen Effekte, die durch eine bestimmte Entscheidung geschaffen oder gefördert werden, sind Sie besser auf die Lösung aktueller sowie zukünftiger Probleme vorbereitet.



20 Asylum Street

Milford, MA 01757

Tel.: 508-482-0188

Fax: 508-482-0218

[www.enterprisestrategygroup.com](http://www.enterprisestrategygroup.com)