IT-Verbrauch im Rechenzentrum reduzieren. „Neue“ Chance für Umwelt und Unternehmen?

Der **Strombedarf der Rechenzentren** in Deutschland ist in 10 Jahren **um 60% gestiegen**. Unternehmen wollen **IT-Kosten reduzieren** und gleichzeitig ist **Green-IT** ihr Beitrag zur Energiewende. **Preise** für Infrastruktur-Dienstleitungen werden schon lange **gebenchmarkt**. **Beim Verbrauch ist man nicht so weit. Warum eigentlich?** Schließlich würden bei einem geringeren Bedarf an Servern etc. sowohl Unternehmen als auch Umwelt profitieren.

Energiebedarf Rechenzentren

Zwischen 2010 und 2020 ist der Strombedarf der Rechenzentren in Deutschland um 55% auf 16 Mrd. kWh pro Jahr gestiegen und der Anteil für Server, Speicher und Netzwerk sogar um 75% (siehe Abbildung 1). Die Tendenz ist stark steigend, besonders seit der Corona-Pandemie. [1]

Zwar werden Rechenzentren immer effizienter – Faktor acht im gleichen Zeitraum. Der massiv wachsende Bedarf übersteigt diese Effizienzgewinne jedoch deutlich. [1]

Ursache dafür sind Anwendungssysteme, welche eine hohe Anforderung an die Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit der IT-Infrastruktur (Server, Großrechner, …) haben.

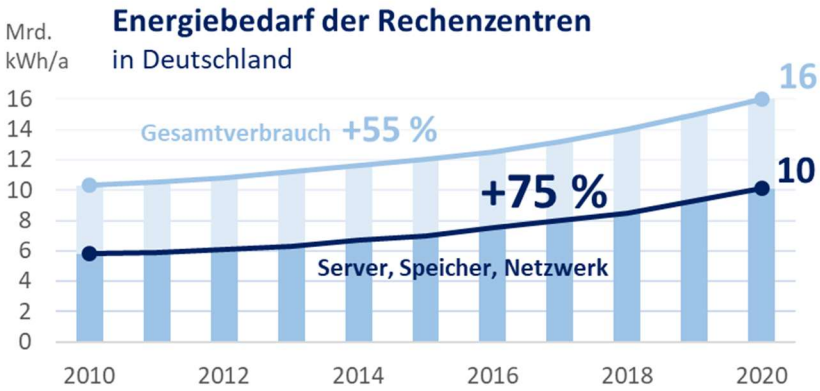

Abbildung 1: Energiebedarf in deutschen Rechenzentren

Quelle: Borderstep Institut [1]

Kostensenkung in IT

IT ist der Produktivitätsmotor vieler Unternehmen, ist aber auch zum echten Kostenfaktor geworden. Der Wunsch nach IT-Kostensenkungen ist nachvollziehbar.

IT-Kosten = Verbrauch × Preis

Zwei Faktoren bestimmen die Kosten, „Verbrauch“ und „Preis“. Der Preis von IT-Infrastruktur-Dienstleistungen wird schon seit vielen Jahren mit Benchmarks verglichen. Daran schließt sich i.d.R. eine technische Optimierung oder Neuverhandlung mit dem Dienstleister an. Die Preise sinken.

Der Verbrauch an IT-Infrastruktur-Dienstleistungen, also die Menge an CPU-Recheneinheiten, Anzahl

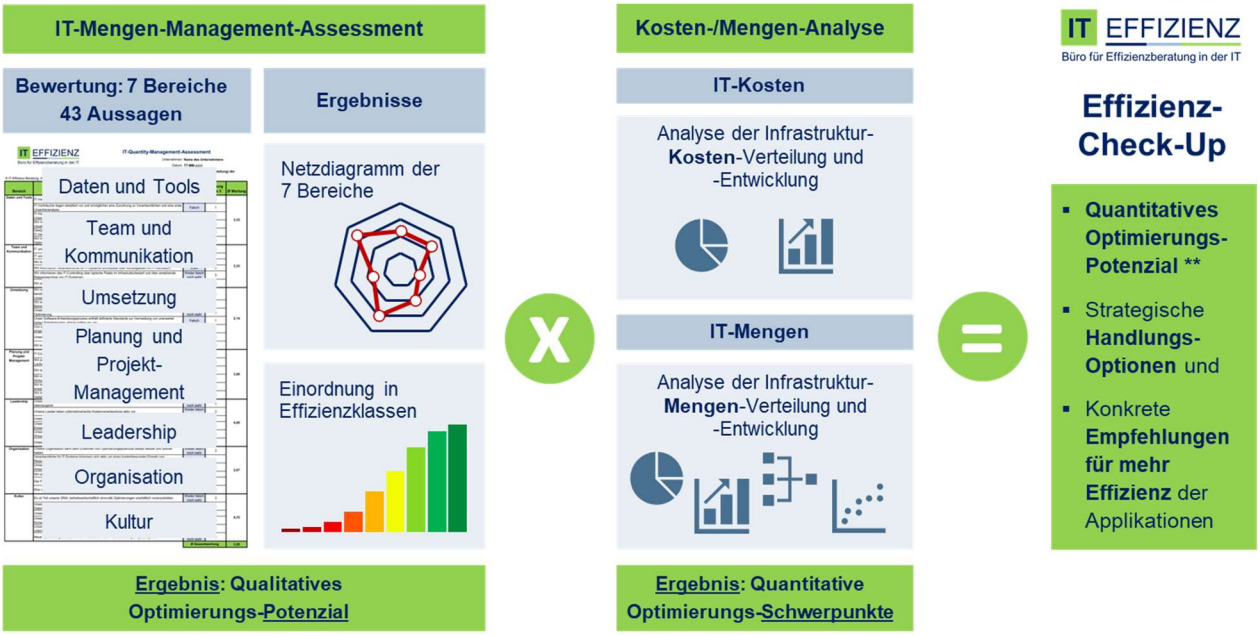

Abbildung 2: IT-Effizienz check-up – grafische Übersicht

Quelle: IT-Effizienz Beratung

Server, Terrabyte Speicher, …, ist – rein mathematisch betrachtet – gleichberechtigter Faktor in der IT-Kosten-Gleichung. Dennoch fällt Unternehmen an dieser Stelle eine Optimierung schwer.

Warum?
Es liegt an dem hochgradig individuellen Verbrauch der unternehmensspezifischen Applikationen. Diese sind unternehmensübergreifend nicht oder nur unverhältnismäßig aufwändig zu vergleichen – anders als bei den Preisen. Die folgende Vermutung liegt nahe:

„Unternehmen reduzieren die Verbräuche nicht, weil Ihnen die Transparenz über das schlummernde Effizienzpotenzial fehlt."

Wie bekommt man nun einen Eindruck von dem schlummernden Potenzial?

Ein vielversprechender Ansatz
ist eine zweigeteilte Analyse dieses Potenzials.

Auf der einen Seite kann über ein ausführliches und geleitetes Assessment, dem **„IT-Mengen-Management-Assessment"** (siehe Abb. 2 links), schnell in Erfahrung gebracht werden, wie konsequent ein Unternehmen heute die Abnahmemengen an Infrastruktur-Dienstleistungen managet.
Über zahlreiche von internen Mitarbeiter:innen zu bewertende Aussagen bekommt das Unternehmen einen guten Eindruck zu übergreifenden Fragen, wie z.B.: Wie wird mit Daten und Tools im IT-Controlling umgegangen? Wie arbeitet das Team zusammen und wie läuft die Kommunikation? Wie werden IT-Betriebskosten in Projekten berücksichtigt? Wie stehen Führungskräfte und Organisation zu IT-Betriebskosten? Welche Kostenkultur herrscht vor?
Das Ergebnis ist eine nachvollziehbare Einschätzung, wie gut eine Organisation heute schon Ineffizienzen von Applikationen vermeidet.
Daraus abgeleitet bekommen Entscheider:innen ein sehr gutes Gefühl dafür, wie hoch die Wahrscheinlichkeit von schlummerndem Effizienzpotenzial ist.

Auf der anderen Seite lassen sich in der **Kosten-/Mengen-Analyse** (siehe Abb. 2, Mitte) Zahlen, Daten und Fakten aus dem IT-Controlling analysieren.

Wie hoch sind die Gesamt-IT-Betriebskosten? Wie haben sie sich entwickelt? Was sind die größten Kostenblöcke? Was sind die Mengentreiber der größten Kostenblöcke und wie haben sie sich entwickelt? Wie verteilen sich die Mengen auf die verursachenden Applikationen? Wie hoch ist der Anteil der Applikationen, der 80% der Mengen verbraucht? …
Hierüber lassen sich bereits quantifizierte Ansatzpunkte identifizieren en. Zusammen mit dem Ergebnis des Assessments lässt sich die Höhe des Effizienzpotenzials realistisch abschätzen.

„Mit dem Effizienz Check-up lässt sich die Höhe des Effizienzpotenzials realistisch abschätzen."

Erfahrungswerte aus anderen Unternehmen mit ihrem Assessment-Ergebnis und ihren erzielten Verbrauchsreduzierungen stützen die Abschätzung. Dabei ist nicht relevant, welche Systeme bei den Unternehmen im Einsatz sind. Verglichen werden das qualitative Effizienzpotenzial aus dem Assessment, sowie die analysierten Kosten-/Mengen-Strukturen.

Zusätzlich gibt die Analyse der Verbrauchs-Verteilung einen Hinweis auf den zu erwartenden Aufwand und die benötigten Personen.
Sind die Verbräuche gleichmäßig über die Applikationen verteilt, oder verbrauchen – wie so häufig – weniger als 5% der Anwendungen 80% der Ressourcen? Je weniger Anwendungen im Focus stehen, umso geringer ist der Aufwand, konkrete Effizienzgewinne zu finden.
Je nach Detailtiefe der Daten aus dem IT-Controlling wurden damit bereits erste Hot-Spots analysiert und wichtige Voraussetzungen für einen Projektstart, das Staffing und eine Priorisierung geschaffen.

Effizienz-Initiative
Wurde die Entscheidung zur Senkung von IT-Verbräuchen getroffen, kann die Arbeit beginnen. Aber Achtung: Hier lauern – wie so oft in IT-Projekten – einige Fallstricke.
Effizienzsteigerungs-Projekte bringen immer den mindestens latenten Vorwurf mit, die Verantwortlichen hätten bisher nicht gut gearbeitet.

„Fehlt an dieser Stelle die notwendige Sensibilität der Akteure, reduziert sich das hebbare Effizienzpotenzial gravierend."

Daher ist es von größter Bedeutung, bereits bei den ersten Gedanken zu so einer Initiative und bei jedem Schritt zu überdenken, wie dieser bei denen wahrgenommen werden wird, die zuständig und/oder verantwortlich für in den Focus geratende Kostenpositionen sind.
Bei einer ggf. vorab startenden Vorab-Analyse ist es ratsam, der breiten Kommunikation eine besonders hohe Aufmerksamkeit zu widmen. Wer ausgeschlossen wird, gewinnt man später vermutlich nie genauso für die Initiative, wie man es sich gewünscht hätte. Es gibt noch viele weitere Punkte, welche zum Erfolg beitragen werden. Hier ein paar Beispiele:

Erfolgsfaktoren für eine gelungene Effizienz-Initiative:

❖ **Gemeinsam**
Beteiligen Sie alle wesentlichen Stakeholder am Projekt.
Auftraggeber:innen sollten repräsentative Verantwortliche aus IT-Controlling, IT und dem IT-nahen Fachbereich sein.
Geben Sie den internen Mitarbeiter:innen in IT und im Fachbereich die Möglichkeit, selbst – und auf Wunsch zuerst allein – Analysen zu Hot-Spots durchzuführen. Das fördert die Motivation.
Interne Mitarbeiter:innen sind eingearbeitet, kennen Schwachstellen und sind preiswerter als externe Berater:innen.
Die eigene Beschäftigung mit diesem Thema erhöht die Sensibilität und hat zudem einen nachhaltig positiven Effekt auf IT-Kosten.
Bieten Sie Support von geschätzten Kolleg:innen an.
Haben Sie einen zentralen externen IT-Dienstleister? Binden Sie ihn und seine Mitarbeiter:innen so eng wie möglich in die Effizienz-Initiative ein.
Nach ersten technischen und fachlichen Überprüfungen helfen interdisziplinäre Mengentreiber-Workshops, die Hot-Spots technisch und fachlich genau zu lokalisieren und gemeinsam Ideen zur Optimierung zu entwickeln.

❖ **Outside-In-Perspektive**
Eine **interne** Outside-In-Perspektive, z.B. durch eine:n geschätzte:n IT-Architect, Lead-Developer, oder Business-Consultant für andere Applikationen ist sehr zu empfehlen.
Eine **externe** Outside-In-Perspektive gibt neue Ideen und best practices aus anderen Unternehmen. Sie hinterfragt Argumente und Vorschläge, die aus Ihrem Unternehmen aus historischen Gründen niemand mehr hinterfragt.

❖ **Klima der Optimierung**
Schaffen Sie ein Klima der Optimierung und nicht der Rechtfertigung.

„Schaffen Sie ein Klima der Optimierung und nicht der Rechtfertigung."

Ein Externer in der Steuerung kann hier den entscheidenden Vorteil bieten. Man wird es ihm am ehesten abnehmen, dass er kein Interesse an Gründen hat, warum eine Optimierung nicht schon in der Vergangenheit stattgefunden hat. Demnach wird auch keine so große Gefahr gesehen, dass mögliche Unzulänglichkeiten oder sogar als

Abbildung 3: Erfolgsfaktoren für eine Effizienz-Initiative Quelle: IT-Effizienz Beratung

peinlich wahrgenommene Ressourcenverschwendungen im Unternehmen breit diskutiert werden. Ein Externer wird sich am ehesten darüber freuen, dass das Potenzial jetzt im Projekt so hoch ist und sich nicht darüber ärgern, dass es in der Vergangenheit ungeachtet blieb. Er weiß am besten, wie schädlich die Diskussion über vermeintliche Fehler der Vergangenheit für die notwendige Offenheit aller Beteiligten ist. Schließlich sind neue kreative passgenaue Lösungen und weitere schlummernde Effizienzpotenziale zu finden.

Begrenzen Sie die Anzahl der Teilnehmer:innen an Kostentreiber-Workshops. Diese sollte 6-8 Personen nicht überschreiten.

❖ hartnäckig und einsichtig

Bleiben Sie hartnäckig, wenn Sie auf un- oder schlecht begründete Argumente stoßen, warum hier kein Optimierungspotenzial besteht. Seien sie zugleich einsichtig, wenn eine Einsparung von außen betrachtet, unwahrscheinlich erscheint.

Philipp Kersting ist Inhaber der IT-Effizienz Beratung

Als studierter Mathematiker und Informatiker war er zuvor in verschiedenen leitenden Positionen für einen sehr großen deutschen Versicherer tätig, u.a. als Leiter der Systementwicklung Leben. Er hat dort selbst sehr erfolgreich ein IT-Effizienz-Programm gesteuert.

Seine besondere Stärke ist seine authentische und verbindende Kommunikation zwischen IT-Controlling, IT und IT-nahem Fachbereich, da er in allen Bereichen selbst leidenschaftlich aktiv und leitend tätig war.

❖ Überschneidungsfreiheit

Ein erfolgreicher Workshop erzeugt Optimierungsvorschläge, die sich gegenseitig ergänzen, ausschließen oder überlagern. Betrachten Sie jeden einzelnen Vorschlag mit Nutzen und Nachteilen (Aufwand, Auswirkungen auf …) unabhängig von den anderen. Machen Sie mind. einen konkreten Vorschlag für ein sinnvolles Paket und bewerten Sie dies neu. So vermeiden Sie die Ausweisung von Nutzen, der nie gehoben werden kann.

„Das Potenzial, IT-Verbrauch zu reduzieren, ist riesig. Davon profitieren Unternehmen und Umwelt.“

❖ cash-out-Relevanz

Übergreifend ist es wichtig, dass Sie den Blick auf die cash-out-Relevanz Ihrer Maßnahmen nicht verlieren. Stimmen Sie sich rechtzeitig mit dem IT-Infrastrukturbetrieb ab. So können Aktivitäten ergriffen werden, die sicherstellen, dass Ihre Maßnahmen cash-out-relevant werden. So nützt Ihre Arbeit der Umwelt und (!) dem Unternehmen.

❖ transparentes Monitoring

Ein Programm zur Reduzierung von IT-Mengen wird nie das wichtigste Projekt im Unternehmen sein. Berichten Sie regelmäßig und transparent über den Gesamtfortschritt und den der Einzelmaßnahmen inkl. der Einzelnutzen. So holen Sie es aus dem Schattendasein heraus und Sie nutzen den Vorteil Ihrer Maßnahmen: der sehr konkrete und schnelle Nutzen der Einzelmaßnahmen. Dieser wird Ihnen bei Priorisierungsentscheidungen sehr helfen.

Fazit

Die ersten Erfahrungen zeigen, dass Potenzial riesig ist. Es lohnt sich, diesen bisher vernachlässigten Hebel der Verbrauchs-Reduzierung zu bedienen. Die Voraussetzungen für die Genehmigung solcher Maßnahmen in Unternehmen sind mit dem vorgestellten check-up gegeben. Und wer es richtig anpackt, wird mit einer Effizienz-Initiative gemeinsam mit IT-Controlling, IT und IT-nahem Fachbereich sehr erfolgreich sein und vielleicht sogar in „Goldgräberstimmung“ verfallen. Davon werden Unternehmen und Umwelt profitieren.

Neu ist der Ansatz, über Verbrauchsreduzierungen Kosten zu senken und die Umwelt zu schonen sicher nicht. Aber vielleicht hilft der check-up, das Potenzial sichtbar zu machen und verhilft somit dazu den simplen Ansatz neu zu entdecken.

© 2021 IT-Effizienz Beratung, Philipp Kersting
https://it-effizienz.de

Quellen:

[1] Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit gemeinnützige GmbH
https://www.borderstep.de/wp-content/uploads/2021/03/Borderstep_Rechenzentren2020_20210301_final.pdf

Titelbild:

https://pixabay.com/de/photos/source-code-software-computer-4280758/

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blauer-Engel-Logo.png von Publicgarden GmbH lizensiert unter CC BY-SA 4.0