

Beratungsangebot der Optimierungspotential Analyse

Das **Beratungsportfolio** anhand des Optimierungspotential Tools umfasst ein holistisches Assessment eines Rechenzentrums (RZ):

- Das Optimierungspotential Tool ermöglicht dem IT Management in einem "high-level"-Ansatz einen Einblick in vorhandene und gegebenenfalls bisher unbekannte energiebezogene sowie ökonomische Probleme.
- Mittels dynamischer Szenarien lassen sich die Effekte von energieeffizienzsteigernden Lösungen auf den Energieverbrauch und die Total Cost of Ownership (TCO) des RZ simulieren. Dies erlaubt die effektivsten energieeffizienzsteigernden Lösungen zu identifizieren und zu priorisieren.
- Daraus resultierend kann eine individuelle und effektive IT Strategieempfehlung an das IT Management gegeben werden, um energiebezogene Probleme zu lösen und die TCO des RZ zu senken.

Dies bildet eine solide Basis, um "Business Continuity" sicherzustellen, Komplikationen mit neuen Umweltrichtlinien zu vermeiden und akzeptable RZ-Betriebskosten langfristig zu gewährleisten.

Vorgehensweise

1

RZ-SPEZIFIKATIONEN BESCHREIBEN

- Seitens des Kunden müssen folgende Werte anhand einer Exceldatei beschrieben werden:
(A) RZ-Infrastruktur (RZ-Basisdaten, IT Equipment, Leistungsaufnahme, IT Equipment Wachstum, etc.)
(B) Finanzsituation (OpEx, CapEx, finanzielle Risiken)
- Wichtig: Für das Assessment und die Ergebnisse des “Optimierungspotential Tool“ ist die Informationslieferungsleistung des Kunden ein kritischer Erfolgsfaktor.

2

“GRÜNE“ IT LÖSUNGEN DEFINIEREN

- Für die Berechnung der Einsparpotentiale hinsichtlich Energieverbrauch und TCO werden gemeinsam mit dem Kunden “grüne“ Lösungen, aus der folgenden Auswahl, spezifiziert:
 - **Server Technology Refresh**, d.h. alte Server werden durch Neue ersetzt
 - **Power Management**, z.B. Hibernation
 - **Außerbetriebnahme von nicht produktiven Servern**, d.h. Server, welche keine nützlichen, produktiven Applikationen ausführen
 - **Virtualisierung**, d.h. viele physische Server in virtuelle Server auf einige wenige physische Server reduzieren
 - **Free Cooling**, d.h. Nutzung von Außenluft zur Kühlung des RZ
 - **Recycling von Abwärme**

Vorgehensweise

3

RZ-ASSESSMENT ERGEBNISSE

- Der Energieeffizienzstatus des Rechenzentrums wird anhand der sog. “Green Metrics“ beschrieben. Diese umfassen: PUE, Deployed Hardware Utilization Ratio, Deployed Hardware Utilization Efficiency. Diese Metriken werden im Teil Begriffsdefinitionen genauer beschrieben.
- Im “Business as Usual“-Szenario wird der Energieverbrauch und die TCO für das RZ für die nächsten drei Jahren simuliert. Unter Berücksichtigung der zuvor definierten Faktoren, wie IT Equipment Wachstum u.a., wird ein mögliches Erreichen der Kapazitätslimitierungen (Strom, Kühlung) des RZ sichtbar und die daraus resultierenden Kosten in der TCO Betrachtung dargestellt. In diesem Szenario sind keinerlei Wirkungen von “grünen“ Lösungen beinhaltet.

4

DYNAMISCHE SZENARIOKALKULATION VON “GRÜNEN“ LÖSUNGEN

- Die dynamische Szenariokalkulation ermöglicht anhand des “Green Scenario“ die Darstellung der Auswirkungen von “grünen“ Lösungen auf den Energieverbrauch und die TCO des RZ im direkten Vergleich zum “Business as Usual“.
- Die Simulation von verschiedenen “grünen“ Lösungen erlaubt die Identifizierung eines effektiven “grünen“ Lösungsportfolios, welches die Energieeffizienz des RZ erhöht und die TCO senkt. Dieses identifizierte Portfolio ist potentiell in der Lage das Erreichen der Kapazitätslimitierungen des RZ zeitlich zu verzögern und andere Geschäftsrisiken (z.B. CO₂ Steuer) zu minimieren.
- In diesem Schritt sind die spezifischen Einsparungen sowie eine grafische Übersicht der Rentabilität der “grünen“ Lösungen dargestellt.

Vorgehensweise

5

FINANZANALYSE DES INDIVIDUELLEN “GRÜNEN“ PROJEKTS

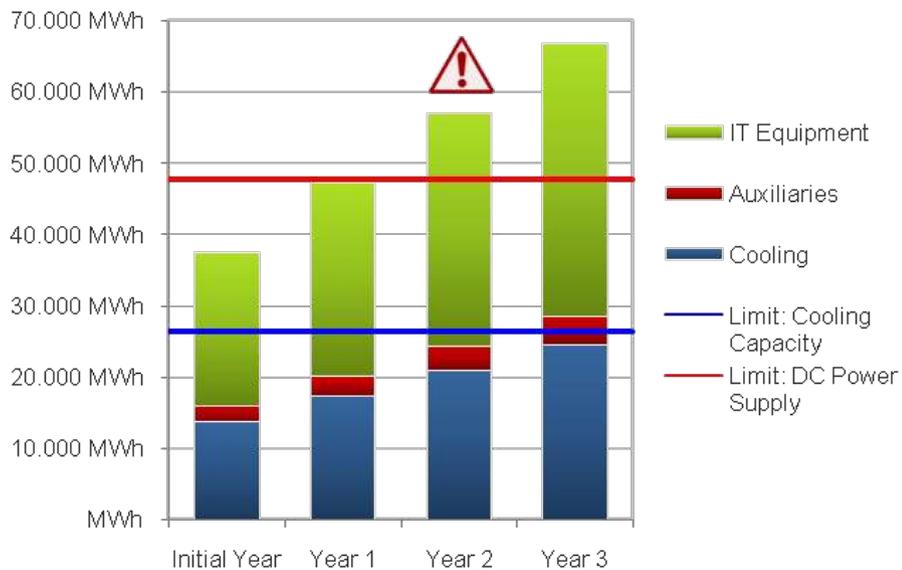
- Basierend auf den Ergebnissen der Szenariokalkulation entscheidet sich der Kunde für ein bestimmtes, individuelles “grünes“ Lösungsportfolio. Diese spezifische Portfolio bildet das individuelle “grüne“ Projekt des Kunden. Um tiefere Finanzausammenhänge zu erkennen, kann der Kunde eine detaillierte Finanzanalyse seines “grünen“ Projekts durchführen. Hierzu sind ggf. weitere Inputdaten vom Kunden erforderlich.
- Die Finanzanalyse erfolgt anhand folgender Metriken:
 - Return on Investment
 - Cash Flow
 - Net Present Value
 - Amortisationszeitraum (payback period)

Optimierungspotential Analyse

RZ-Assessment – Business As Usual

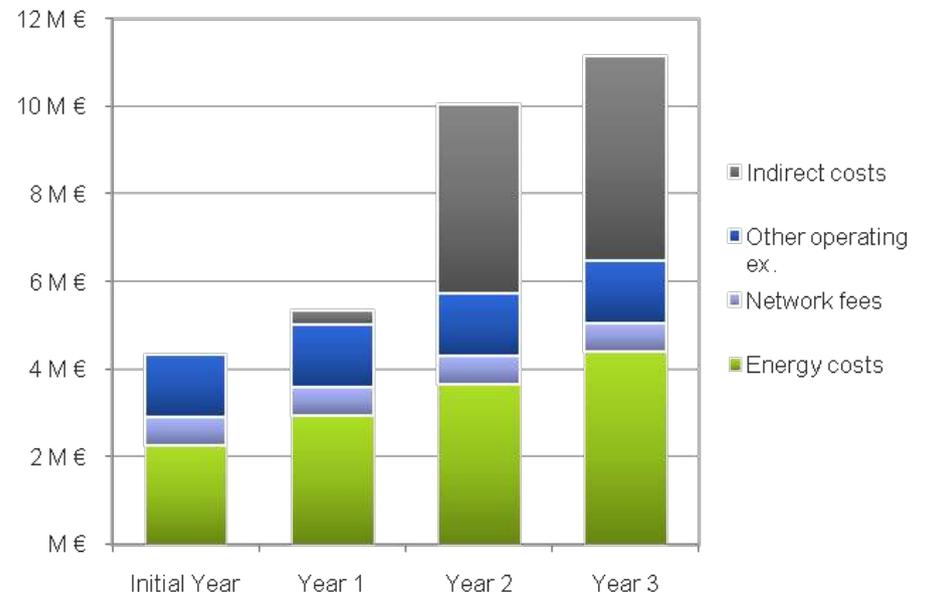
[Beispiel]

Business As Usual – Energieverbrauch



Y2: DC power supply limitation (5,454 kW) reached
 => additional costs of **€ 3.25 million p.a.** for leasing new floor space (2 x 600 m2)

Business As Usual – TCO (OpEx)

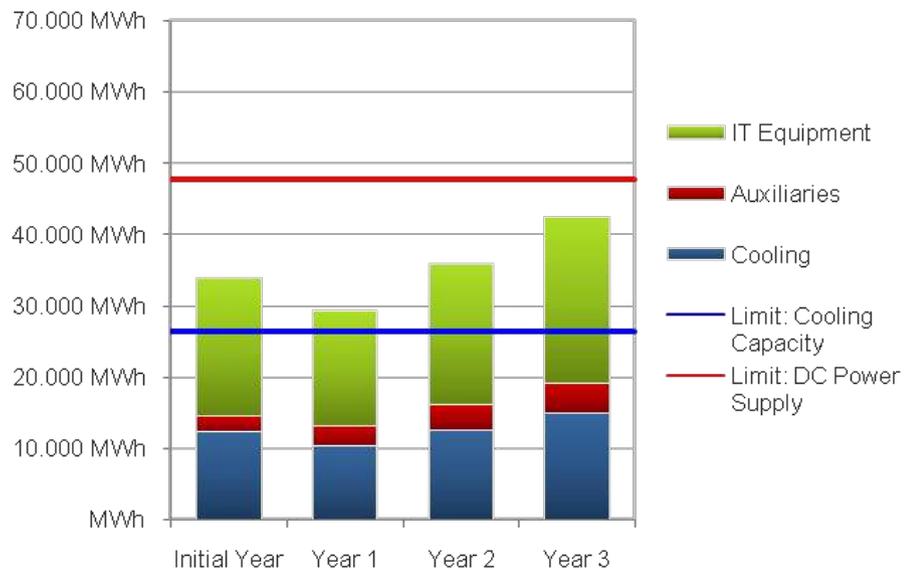


Optimierungspotential Analyse

RZ-Assessment – Optimierungsszenario: Virtualisierung

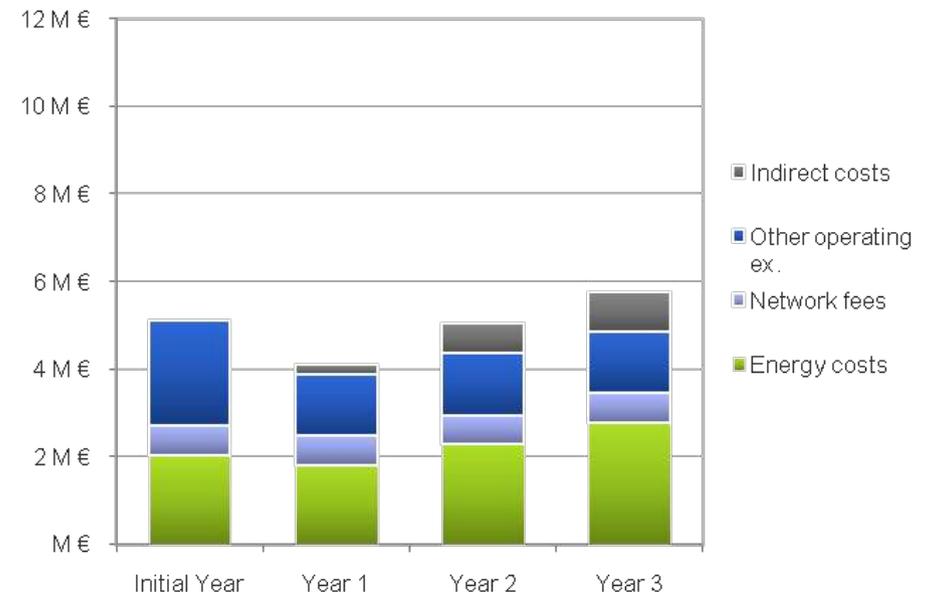
[Beispiel]

Optimierungsszenario: Virtualisierung – Energieverbrauch



- DC power supply limitation not reached anymore.
- Energy consumption savings of up to 36% p.a. in comparison to Business as Usual.

Optimierungsszenario: Virtualisierung – TCO (OpEx)

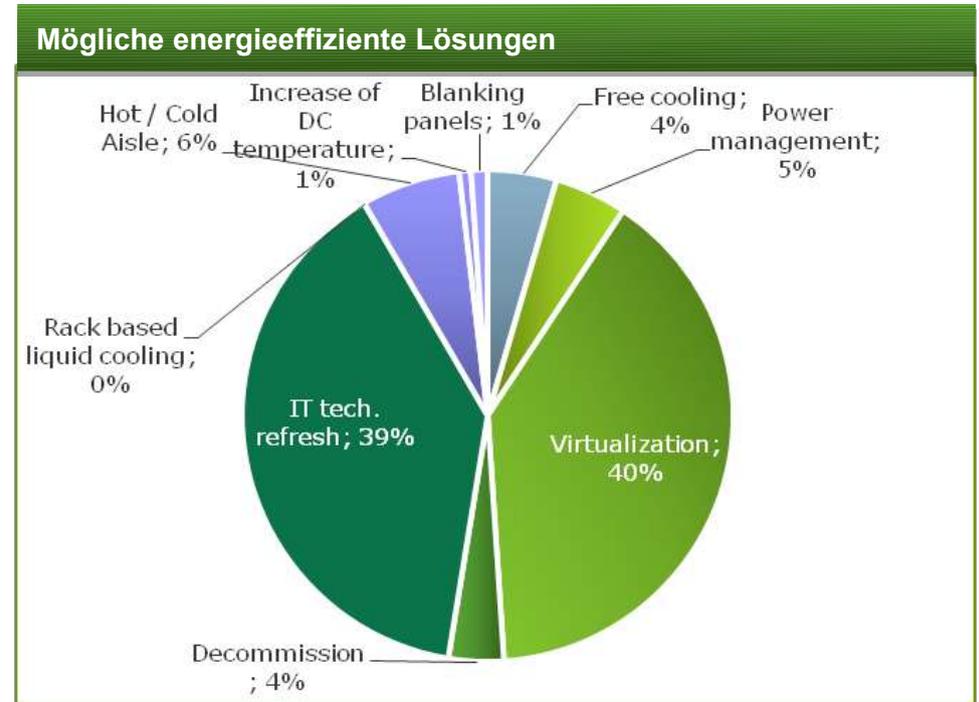
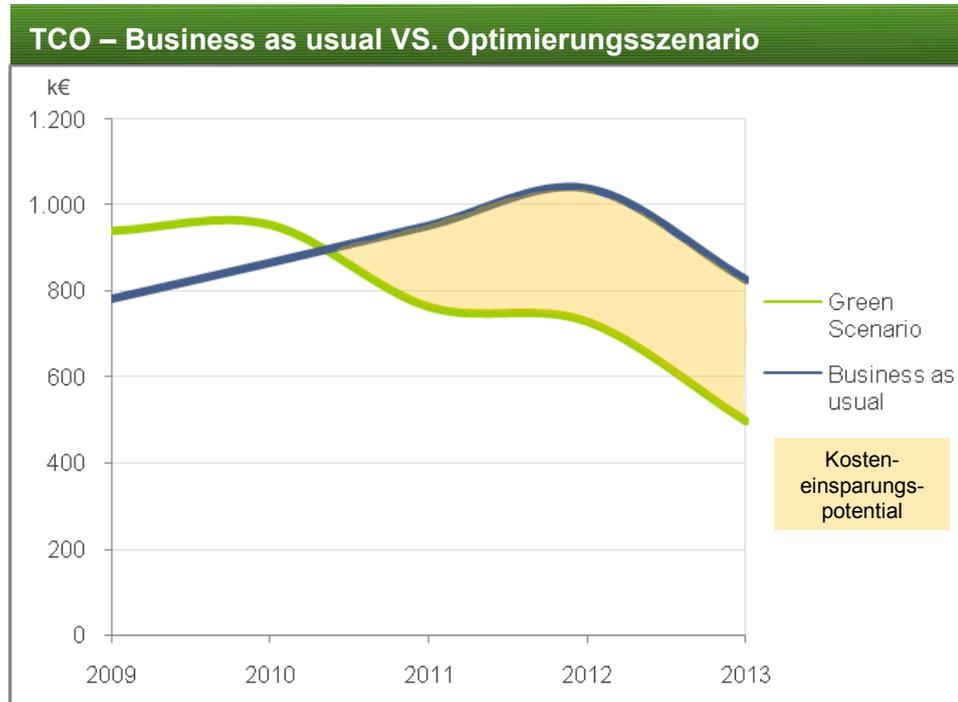


- Cost savings of up to 5.4 M € p.a.
- Reduction of TCO of up to 31% p.a.

Optimierungspotential Analyse

RZ-Assessment – Business As Usual Status & Mögliche Lösungen

[Beispiel]



*** Wichtig:** Die Grafik stellt den prozentualen Anteil der einzelnen Lösung an dem Gesamteinsparungspotential aller Lösungen (=100%) dar.

Projektzeitplan (Beispiel)

Kalenderwoche	1					2				
Projekttag	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Initialisierung des Projekts	■									
Definition der RZ-Spezifikationen		■	■	■	■	■	■			
Übermitteln der RZ-Spezifikationsdaten an IBM							■			
Input der Kundendaten & RZ-Assessment								■		
Vorabkalibrierung des Tools								■		
Abstimmen der Parameter der "grünen" Lösungen									■	
Szenariokalkulationen & Finanzanalyse									■	
Ergebnisbericht mit Empfehlung eines individuellen "grünen" Lösungsportfolios an Kunden										■

Verantwortlichkeiten:

- Kunde & IBM
- Kunde
- IBM

Wichtig: Die Projektdauer wird maßgeblich von Schritt 2 und somit vom Kunden beeinflusst.

Entscheidend für den Projekterfolg ist eine enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen dem Kunden und dem Beraterteam.

Kunde

- benennt einen Projektleiter für das Projekt
- verschafft die erforderlichen Inputdaten (RZ Fakten und Zahlen) für die Analyse mit dem Going Green Impact Tool und macht sie zeitnah und in der angeforderten Form verfügbar
- benennt Ansprechpartner für Rückfragen bezüglich der gelieferten Inputdaten
- arrangiert Interviews und Arbeitstermine
- sorgt für die erforderliche Mitwirkung aller Beteiligten

IBM IT Management Consulting

- bringt methodisches Wissen, technische und Benchmark-Erfahrungen ein
- führt Präsentationen und Interviews mit dem IT Management des Kunden durch
- führt maximal je ein Abstimmungs- und ein Abschlusspräsentationsmeeting vor Ort beim Kunden durch*
- erstellt Szenarien (max. 5) inkl. Wirkungsbetrachtung auf Energieeffizienz & TCO (Resultate abhängig von gelieferten Inputdaten vom Kunden)
- bewertet die Ergebnisse und erarbeitet pragmatisch umsetzbare Vorschläge

* Insgesamt max. drei vor Ort Termine beim Kunden

Konditionen & Rahmenbedingungen

▪ AUFWAND

Wir bieten die aufgezeigten Leistungen als Dienstleistung zum Festpreis von 15.000 € inkl. Reisekosten, zzgl. der gesetzlichen MwSt. an.

Der Festpreis versteht sich für die Analyse eines physischen Rechenzentrums mit dem "Optimierungspotential Tool". Über den im Angebot beschriebenen Leistungsumfang hinausgehende Anforderungen sind separat zu verhandeln, ebenso die Ausweitung auf zusätzliche Rechenzentren.

▪ LEISTUNGSERBRINGUNG

Die Leistung gilt mit Durchführung der Ergebnispräsentation und Übergabe der Ergebnisdokumentation (max. 20 Seiten als Präsentation) als erbracht. Die Analyse im Tool sowie die Ergebnisdokumentation wird in Englisch geleistet.

Die Leistung wird durch einen erfahrenen Berater erbracht.

▪ INFORMATIONSLIEFERUNGSLEISTUNG DES KUNDEN

Für das Assessment und die Ergebnisse des "Optimierungspotential Tool" ist die Informationslieferungsleistung des Kunden ein kritischer Erfolgsfaktor.

Die notwendigen Inputdaten sind in die dem Kunden zur Verfügung gestellten Excel Datei „GGIT – Required Client Input.xls“ ersichtlich und einzugeben. Werden nicht alle erforderlichen Daten vom Kunden geliefert wird dadurch die gelieferte Ergebnistiefe beeinträchtigt; d.h. ggf. kann nicht das gesamte Analyseportfolio des Tools genutzt werden.

▪ ERGEBNISSE

Die Aussagekraft & die Qualität der Ergebnisse sind, aufgrund der benötigten Eingabedaten seitens des Kunden und der sich daraus resultierenden Abhängigkeit, von dessen gelieferter Qualität und Konsistenz abhängig. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Qualität der Daten und die davon abhängigen Analyseergebnisse.

Die tool-basierten Ergebnisse werden in Englisch dokumentiert. Die verwendete Währung ist €.

▪ INTELLECTUAL PROPERTY

Das "Optimierungspotential Tool" ist geistiges Eigentum der IBM Corporation. Das Tool wird nicht an den Kunden weitergegeben, sondern nur durch die IBM Berater zur Analyse eingesetzt.

Das Tool befindet sich derzeit im Patentanmeldungsprozess in den USA.