

## Green-IT - Segen oder Trugbild ?

Die Energie-Preise sind wieder im Abschwung, bei Gartner fiel die „Green IT“ vom Platz 1 auf Platz 10 der Top Technologien. Doch jeder weiss, dass die fossile Energie nicht mehr ewig vorhält und so bleibt auch den IT-Verantwortlichen nicht erspart, überall nach Möglichkeiten zu suchen, wo aus der gleichen Menge Strom mehr Leistung zu erzielen ist, nicht zuletzt bei der Informationstechnik. Jochen Michels vergleicht beispielhaft IT-Systeme, um den „grünen Effekt“ der neuen Technologien zu veranschaulichen.

### Vergleich zweier IT-Systeme von gleicher Leistung aber unterschiedlicher Energie-Effizienz

	Tausch nach 2 Jahren		
	alte Anlage	Veränderung Abweichung	neue Anlage
Kaufpreis des einzelnen Servers inkl. Installation, Rack und Klima	4.500		4.300
Anzahl genutzter Server	100		100
Kaufpreis ( die neue Anlage kostet 96 Prozent der alten )	450.000	0,96	430.000
Rechenleistung eines Servers (in MIPS oder tpmC oder Specint)	140		140
Rechenleistung aller Server zusammen	14.000		14.000
Abschreibungszeit, angenommene gewöhnliche Nutzungsdauer in Jahren	5		5
Abschreibungsbetrag pro Jahr, linear, bei der genannten Nutzungsdauer	<b>90.000</b>		<b>86.000</b>
Tauschzeitpunkt in Jahren seit Inbetriebnahme	2		2
Aufgelaufenen Abschreibung bis zum Ersatzzeitpunkt in Euro	180.000		entfällt
Restwert nach 2 Jahren Abschreibung in Euro	270.000		entfällt
interner Zinssatz	6,00%		6,00%
Kapitalkosten = mittlere Zinslast pro Jahr	<b>13.500</b>		<b>12.900</b>
Wartung der Hardware ( jedes Jahr 10 Prozent des Kaufpreises)	<b>45.000</b>		<b>43.000</b>
Stromverbrauch in Watt pro Server und Stunde bei Vollast	400	0,70	280
Stromverbrauch in Watt pro Server und Stunde bei halber Last	300		210
Stromverbrauch aller Server pro Stunde bei Vollast in kWh	40		28
Stromverbrauch aller Server pro Stunde bei halber Last in kWh	30		21
mittlere Auslastung der Anlagen in Prozent der Maximalkapazität	30,00%		30,00%
Voll-Last Stunden pro Tag	14		14
Voll-Last-Stunden pro Woche (7 Tage)	98		98
Voll-Last-Zeit pro Jahr ( 52 Wochen)	5.110		5.110
Stromverbrauch für die Vollast-Zeit in kWh	204.408		143.086
Halbe Last -Stunden pro Tag	10		10
Halbe-Last-Stunden pro Woche (7 Tage)	70		70
Halbe-Last-Stunden pro Jahr ( 52 Wochen)	3.650		3.650
Stromverbrauch für die Halblast-Zeit in kWh	109.505		76.653
Kilowattstunden insgs. pro Jahr	<b>313.913</b>		<b>219.739</b>
Strompreis in Euro je kWh	0,130	1,08	0,140
Energiekosten der Rechenanlagen pro Jahr in Euro	<b>40.809</b>		<b>30.763</b>
Stromverbrauch der Klima-Anlage in Prozent desjenigen für die Rechner	0,666		0,666
Kosten der Engie für Klimatisierung in Euro pro Jahr	<b>27.179</b>		<b>20.488</b>
Kosten der gesamten Energie pro Jahr	<b>67.987</b>	0,75	<b>51.252</b>
prozessorabhängige Basis-SW-Kosten p. a.	<b>80.000</b>		<b>80.000</b>

Gebäude, Raum	50.000		50.000
Klima-Anlage ( Afa, Wartung und Zinsen p.a.)	15.000		10.000
Sicherheit, Reinigung, Bewachung	10.000		10.000
Personalkosten ( Anzahl Personen, FTE)	120.000		120.000
Summe sonstige Betriebskosten p.a.	<b>195.000</b>	0,97	<b>190.000</b>
Umstellung-Investition	0		20.000
Umstellungs-Projekt verteilt / abzuschreiben auf 3 Jahre	<b>0</b>		<b>6.667</b>
Ungenutzter Restwert der alten Anlage	entfällt		270.000
abzüglich Verkaufserlös /Gutschrift für die alte Anlage ( 20 % )	entfällt		54.000
abzuschreibender Restwert der alten Anlage	entfällt		216.000
Jährliche Abschreibung für diesen Restwert der alten Anlage, auf 5 Jahre	<b>0</b>		<b>43.200</b>
Zinslast für die Sonderabschreibung, 6 % vom halben Wert	<b>0</b>		<b>6.480</b>
Kosten insgesamt p.a	<b>491.487</b>		<b>519.499</b>
Ersparnis p.a. ( - minus ist Mehraufwand)	entfällt		-28.011