

Praxisbeispiel

Giegerich & Partner GmbH

www.energieeffizienz-hessen.de



Rechenzentrum verdoppelt – Energiekosten gleich

Seit den Spähaktionen der NSA wächst auch bei Unternehmen das IT-Sicherheitsbedürfnis. Bei Giegerich und Partner hatten Datenschutz und sichere Kommunikation für Geschäftsdaten schon vorher Konjunktur. Das 1993 gegründete Unternehmen aus Dreieich wächst seit Jahren. 2011 war wieder ein Umzug nötig, um die mittlerweile 46 Mitarbeiter und das noch schneller gewachsene Rechenzentrum unterzubringen. Für Hans-Joachim Giegerich war dies auch die Gelegenheit, die Energiekosten zu optimieren.

Server verbrauchen 90 Prozent des Strombedarfs

Im Jahr 2012 bezog das IT-Unternehmen 104.400 Kilowattstunden (kWh) Strom. Damit lag der Verbrauch genauso hoch wie vor dem Umzug. Allerdings hatte sich der Mittelständler in fast allen Bereichen verdoppelt.

Die alte Liegenschaft in der Daimlerstraße beherbergte auf 429 Quadratmetern rund 20 Mitarbeiter. Nach

dem Umzug in die Robert-Bosch-Straße stehen den nun 46 Mitarbeitern und den doppelt so vielen noch leistungsfähigeren Servern über 900 Quadratmeter zur Verfügung.

„Schon bei der Umzugsplanung suchten wir nach Optimierungspotenzialen, um unseren Stromverbrauch nachhaltig zu reduzieren“, berichtet Hans-Joachim Giegerich.



30 Prozent weniger Strom bei doppelter Rechenkapazität

Dem Unternehmer war klar, dass er auch im Interesse seiner Kunden seine Energiekosten auf das Notwendige reduzieren musste.

Immerhin 39 Prozent seines Strombedarfs verbraucht er für die Kälteerzeugung in seinem Serverraum; die EDV insgesamt nutzt 51 Prozent seines Strombezugs. Zuallererst investierte er 5.000 Euro in 180 LED-Leuchtröhren, womit er eine Stromersparnis von rund 60 Prozent gegenüber den alten T8-Leuchtstoffröhren erzielte. Das Rechenzentrum steht im kühlpsten Raum, der keine Wärmequellen wie Heizungsrohre oder Fenster hat. Die Server und die neue Klimaanlage sind so arrangiert, dass die Abwärme annähernd optimal geführt wird. So sank die Kühlleistung von vorher 170 kWh pro Tag auf nur noch 120 kWh – und das bei gleichzeitiger Verdopplung der Rechenkapazität. Allerdings investierte das Unternehmen auch rund 24.000 Euro in die neuen, energetisch verbesserten Server und etwa 50.000 Euro in die Klimaanlage. „Diese Investition rechnet sich für uns aber innerhalb von drei Jahren“, rechnet Hans-Joachim Giegerich vor.



Geschäftsführender Gesellschafter
Hans-Joachim Giegerich

PIUS-Beratung

Ende 2012 beschlich Hans-Joachim Giegerich der Verdacht, dass er angesichts der weiterhin dramatisch gestiegenen Strompreise noch mehr für die Energieeffizienz seines Betriebes unternehmen muss.

Die neue Liegenschaft hat schließlich ein Flachdach, auf das er eine Photovoltaikanlage bauen könnte. So wandte er sich an das RKW Hessen, um eine Beratung in Anspruch zu nehmen. Das Impulsgespräch bestätigte zunächst die Machbarkeit seiner Überlegungen. Im Anschluss beantragte er eine PIUS-Beratung, die Jochen Letsch von der EnerCheck GbR übernahm. Der Ingenieur analysierte den gesamten Betrieb und fand auch noch Optimierungsmöglichkeiten in der Kühlung des Rechenzentrums. Die von ihm empfohlene Ergänzung um eine Freiluftkühlung für den Serverraum rechnete sich



jedoch für Hans-Joachim Giegerich nicht.

Spannend sind die fünf alternativen Kalkulationen der verschiedenen PV-Anlagen (Photovoltaik), die Jochen Letsch erstellte. Sie zeigen im Vergleich, welche wirtschaftlichen Nutzungsmöglichkeiten das 2.400 Quadratmeter große Flachdach im Nebengebäude bietet.

Aber: Nicht alles, was auf den ersten Blick sinnvoll erscheint, ist auch wirtschaftlich lohnend.

Dachstatik muss mitspielen

Die Umsetzung der 100 kWp (Kilowatt-Peak)-Anlage hängt zurzeit noch von einem wesentlichen Faktor ab: Statiker befürchten, die Isolation des Flachdaches könnte nicht tragfähig genug sein. Gewissheit soll in den nächsten Monaten eine Untersuchung bringen. Der Eigentümer der Liegenschaft plant ein Oberlicht einzubauen; bei dieser Gelegenheit wird auch die Dachhaut gründlich untersucht.

Einsparpotenziale

Maßnahme	Einsparung Strom p.a.	Einsparung p.a. (Euro)	Investitionen Euro	CO ₂ / p.a. Kg	Amortisation in Jahren
Beleuchtung	7.200 kWh	1.440	5.000	4.068	3,5
Neuer Server	17.520 kWh	3.504	24.000	9.899	6,8
Kompressionskältemaschine	24.490 kWh	4.898	50.000	13.837	10,2

Alternative PV-Anlagen für Eigenverbrauch

Hans-Joachim Giegerich erwägt, eine PV-Anlage zu installieren ohne Batteriespeicher und ohne Trafostation, die bei der größten Anlage nötig wäre.

In die nachfolgenden Berechnungen wurde für zehn Jahre eine Preissteigerung von drei Prozent pro Jahr einkalkuliert. Für den Kapitaldienst wurde eine gleich-

bleibende Zinslast von drei Prozent pro Jahr angenommen. In die Wirtschaftlichkeitsberechnung flossen zudem bereits die Wartungskosten ein.

Bei 20 Jahren Nutzungszeit inkl. Wartung

(Stand der Berechnung: Dezember 2013)

	Status Quo	20 kWp	50 kWp	100 kWp	200 kWp
Investition / EUR	0 EUR	31.600 EUR	79.000 EUR	158.000 EUR	316.000 EUR
Gesamtkosten p.a. Fotovoltaikanlage EUR p.a.	0 EUR	2.984 EUR	6.683 EUR	12.847 EUR	24.818 EUR
Saldo Stromkosten (Kauf/Verkauf) EUR p.a.	27.979 EUR	23.267 EUR	18.222 EUR	11.796 EUR	2.148 EUR
Gesamtkosten p.a.	27.979 EUR	26.251 EUR	24.905 EUR	24.643 EUR	26.966 EUR
Amortisation / Jahre		9,6	11,2	14,1	18,8
Einsparung p.a.		1.728 EUR	3.075 EUR	3.336 EUR	1.014 EUR
Einsparung über Nutzungszeit / EUR		34.563 EUR	61.490 EUR	66.725 EUR	20.271 EUR
Netto CO-Emission Kg p.a.	58.986	47.912	31.301	3.616	-40.680
		(Einspeisungsvergütungen können variieren)			

Die Gesamtersparnis für die 100 kWp Anlage über die Nutzungszeit von 20 Jahren setzt sich zusammen aus den eingesparten Stromkosten zuzüglich der Er-

löse für die Stromeinspeisung. Die Kapital- und Wartungskosten wurden nach dem „Total Cost of Ownership“-Prinzip berücksichtigt. Dieses umfasst neben den

Betriebskosten auch die Anschaffungs-, Investitions- und Finanzierungskosten über den gesamten Nutzungszeitraum.

Beratungsförderung

Die Beratung der Giegerich & Partner GmbH wurde durch Hessen-PIUS (Produktionsintegrierter Umweltschutz) über das Hessische Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung und den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung gefördert. Ziel des Beratungsprogramms ist, durch die Optimierung der unternehmensinternen Prozesse einen effizienten Umgang mit Ressourcen wie Energie, Wasser, Luft, Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen zu erreichen und damit Kosten zu sparen.

Weitere Informationen zum Beratungsförderungsprogramm Hessen-PIUS finden Sie im Internet unter:

www.hessen-pius.de
www.energieeffizienz-hessen.de/hessen-pius.html



HESSEN Hessen-PIUS wird finanziert vom Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung.



Hessische Initiative für Energieberatung im Mittelstand

Die Hessische Initiative für Energieberatung im Mittelstand lotst Unternehmen zu Förderangeboten, die exakt auf ihre betriebliche Situation zugeschnitten sind.

Sie unterstützt sie bei der Suche nach den richtigen Energieberatern für ihr Unternehmen. Die Gemeinschaftsinitiative der Hessischen Landesregierung, der Wirtschaft und der Arbeitnehmervertretungen ist unabhängig und vertreibt und bewirbt keine Produkte. Mit der Projektdurchführung ist die RKW Hessen GmbH beauftragt.

Info-Hotline: 0 61 96 / 97 02-70
energieberatung@rkw-hessen.de



Text: www.sigmacommunication.de
Gestaltung: www.kernath-kg.de

Mehr Informationen unter www.energieeffizienz-hessen.de

HESSEN Die Hessische Initiative für Energieberatung im Mittelstand wird finanziert vom Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung.



Partner der Initiative:



Bei uns hat
**ENERGIE
ZUKUNFT**