

Einsparung und Return on Investment

Hanno Klima-Tect

Version 2.0
Hannover, 05.11.2009

1. Einleitung Hanno Klima-Tect

Analysten von Gartner schätzen eine Energiekostenreduktion in der Klimatisierung von 10% durch den Verschluss von unnötigen Öffnungen im Doppelboden. Klimakosten betragen ca. 35 bis 50% der Gesamtenergiekosten im Rechenzentrum. Aus 10% Energiekostenreduktion der Klimatisierung, bei einem Anteil von 35% bis 50% der Klimakosten an den Gesamtenergiekosten, ergibt sich so eine mögliche Einsparung zwischen 3,5 und 5% der gesamten Rechenzentrumsenergieskosten. An dieser Stelle finden Sie eine einfache Musterrechnung zur Energiekosteneinsparungs- und Return on Investment- (RoI) Kalkulation.

2. Annahmen

Für die Einsparungs- und Return on Investment Berechnung werden folgende Annahmen definiert:

| Parameter | Berechnungswerte |
|-------------------------------------|------------------|
| Server-Leistungsaufnahme | 230 Watt |
| Strompreis pro kW/h | 15 Cent |
| Monatliche Betriebsdauer der Server | 30 Tage |
| Anzahl Server Pro Serverrack | 20 Stück |
| Montagetechnikerkosten pro Stunde | 60€ |
| Montagezeit für Hanno Klima-Tect | 10 Minuten |
| Einkaufspreis Klima-Tect pro Stück | 30€ |

3. Berechnungsgrundlagen

Nachfolgend werden einige Berechnungen als Basis für die Einsparungs- und Return on Investment Kalkulation durchgeführt.

Die Montagekosten von Hanno Klima-Tect setzen sich aus der benötigten Einbringungszeit in Abhängigkeit des Stundenlohnes zusammen. Eine Einbringungszeit von 10 Minuten entspricht einem Sechstel des Technikerstundenlohnes. 60€ Stundenlohn ermöglichen somit die Einbringung von 6 Platten Klima-Tect oder entsprechen 10€ pro eingebrachter Platte.

$$\text{(Montagetechnikerkosten pro Stunde / 60 Minuten)} * \text{Montagezeit} = (60\text{€}/60\text{Min.}) * 10\text{Min.} = 10\text{€}$$

Pro Serverrack bzw. Datenschränk ist eine Klima-Tect Platte erforderlich. Die Gesamtkosten pro Schränk (40€) ergeben sich aus den errechneten Einbringungskosten (10€) zzgl. der Anschaffung der Klima-Tect Platte (30€).

$$\text{Einkaufspreis Klima-Tect} + \text{Montagekosten} = 30\text{€} + 10\text{€} = 40\text{€}$$

Um die erzielbare Einsparung durch Klima-Tect zu errechnen, ist eine Stromverbrauchskalkulation unerlässlich. Unter der Annahme, dass ein Server 230 Watt Energie verbraucht und eine Kilowattstunde 15 Cent kostet, ergeben sich hieraus 3,45 Cent Stromkosten pro Stunde für den Betrieb eines Servers.

$$\text{(Strompreis/1000Watt)} * \text{Server Leistungsaufnahme} = (15\text{Cent}/1000\text{Watt}) * 230\text{Watt} = 3,45 \text{ Cent}$$

Umgerechnet auf einen Monat mit 30 Tagen ergeben sich mit den ermittelten Kosten pro Stunde ca. 25€ pro Server.

$$3,45 \text{ Cent Strompreis pro Stunde} * 24 \text{ Stunden} * 30 \text{ Tage} = 24,84 \text{ €/Monat} = \text{Ca. } 25\text{€}$$

Für die Berechnung werden im Mittel 20 Server in einem Serverrack angenommen. Die monatlichen Stromkosten eines Server (25€), multipliziert mit der Anzahl der Server eines Racks (20 Stück), ergeben die Serverenergiekosten für das gesamte Serverrack (500€).

$$\text{Anzahl Server pro Rack} * \text{Stromkosten pro Monat} = 20 \text{ Server} * 25\text{€} = 500\text{€}$$

Die aufgewendete Klimaenergie, zur Kühlung der Serversysteme, entspricht gemäß diverser Studien ca. 35% bis 50% der Gesamtenergiekosten.

Entsprechen 50% der Gesamtkosten den den Klimakosten, sind folglich die restlichen 50% (500€) die ServerstromkostenKlimakosten.

Serverstromkosten = Klimastromkosten = 500€

Basierend auf den Ergebnissen der Gartner Studien, sind durch den Verschluss der ungewünschten Öffnungen im Rechenzentrumsdoppelboden Einsparungen in Höhe von 10% (hier 50€) der Klimastromkosten realistisch.

10%Klimastromkosten = 50€ pro Monat Einsparung

4. Return on Investment (RoI)

Return on Investment (RoI) beschreibt den Zeitpunkt, ab dem eine getätigte Investition (hier die Montage zzgl. der Cima-Tect Anschaffung) einer erreichten Einsparung im selben Wert (40€) erreicht. Eine mit Klima-Tect erzielbare Einsparung in Höhe von 50€ pro Monat zeigt deutlich, dass der RoI Aufgrund des finanziellen Aufwands in Höhe von 40€, unter einem Monat (24 Tage) liegt.

$(30\text{Tage}/50\text{€}) * 40\text{€} = 24\text{ Tage}$

Sollte der Anteil der Klimakosten lediglich 35% an den Gesamtkosten betragen, entspricht dies einer erzielbaren Einsparung mit Hanno Klima-Tect analog zur vorhergehenden Berechnung, in Höhe von 27€ pro Monat. Der RoI liegt auch hier bei nur 44 Tagen!

**10% Gesamtklimakosten = 27€ pro Monat Einsparung
 $(30\text{Tage}/27\text{€}) * 40\text{€} = 44\text{ Tage} = \text{weniger } 1,5\text{ Monate RoI}$**

Hanno® Klima-Tect leistet nachweislich einen idealen Einsparungsbeitrag im Rechenzentrum: Kostensparend, ressourcenschonend, effizient und schnell!