



.....
Vaktitel: *Toekomstbestendig met moderne IT*
ET:
Omvang:
Status:
.....

Vernieuwingen in het datacenters en serveruimten

Toekomstbestendig met moderne IT

Elbert Raben, Product Manager IT-Infrastructuur, Rittal, Zevenaar

Over het belang van het eigen datacenter zijn IT-managers het eens: 93 procent van alle ondervraagde MKB-bedrijven vond het belangrijk of zeer belangrijk voor het succes van de onderneming, zoals blijkt uit een IDC-studie in opdracht van Rittal. Wie kiest voor het moderniseren van het datacenter kiest tegelijk voor toekomstbestendigheid en bereidt zich voor op de komende taken. Maar waar loont een investering in moderne techniek zich het meest?

De rol van datacenters en serverruimten in het succes van de onderneming kan niet hoog genoeg worden ingeschat: alle voor de onderneming benodigde gegevens en toepassingen zijn hier opgeslagen. Desondanks blijkt uit de IDC-studie dat hun infrastructuur onvoldoende wordt vernieuwd met krachtige en kostenbesparende techniek. Datacenters zijn investeringen op lange termijn met levensduren variërend van 15 tot 20 jaar. Volgens het IDC-onderzoek bedraagt de gemiddelde leeftijd van bestaande datacenters ongeveer zeven jaar. Gedurende deze periode is de gehoste hardware echter duidelijk veranderd. Stroom- en koelbehoefte stijgen door nieuwe en krachtiger processoren en de servers worden zwaarder belast door de virtualisatie van de IT. Daarbij komt dat de specificaties van fabrikanten en instanties voor de juiste luchttemperatuur bij de serveringang aanzienlijk zijn veranderd. Ondertussen staan fabrikanten en relevante organisaties zoals ASHRAE luchtintrede temperaturen van 26 graden Celsius toe.

De IT-managers die deelnamen aan het onderzoek van IDC gaven echter aan dat de temperatuur in hun datacenter gemiddeld 15,5 graden Celsius was, in Duitsland gemiddeld 18,4 graden. Het verbaast dan ook niet dat bijna 60 procent van de datacenters een Power Usage Effectiveness (PUE) van slechts 2,0 heeft. Bij een datacenter verwijst het naar het aandeel aan extra elektrische energie dat niet wordt omgezet in computercapaciteit. Een PUE van 2 betekent dat voor elke kilowatt die de servers en IT-infrastructuur verbruiken, een extra kilowatt wordt verbruikt door omgevingsdiensten zoals koeling, klimatisering en stroomverdeling. De norm in de industrie ligt bij een PUE van 1,4; zeer goede datacenters hebben een waarde van 1,2 of zelfs lager. Waarom datacenters en of serverruimten achterblijven bij de norm kan een groot aantal oorzaken hebben. Verouderde en inefficiënte koelsystemen spelen daarbij echter vrijwel altijd een rol.

Vermogensverliezen en koelbehoefte stijgen

Verouderde koelsystemen kunnen bijvoorbeeld zeer efficiënt worden opgewaardeerd door een modern, adaptief koelconcept. Adaptieve koelconcepten reageren dynamisch op de belasting van de servers in het datacenter en passen de koelcapaciteit daar op aan. Dit biedt IT-managers meer speelruimte bij hun mogelijke serviceaanbod en zij profiteren bovendien van een veel efficiëntere koeling.

Om de voordelen van een efficiënt systeem te berekenen, moet de status quo bekend zijn. Ook hier hebben veel bedrijven nog een forse achterstand. Uit een enquête van de Experton Group in 2009 bleek dat 85 procent van de IT-managers het stroomverbruik van de serverruimte niet kende en slechts 30 procent een specificatie voor de energie-efficiëntie had opgesteld. Energieadviseurs denken dat de situatie sinds 2009 beslist is verbeterd. Maar nog steeds heeft een groot deel van de exploitanten van een serverruimte slechts bij benadering een idee van wat zij jaarlijks aan elektrische energie besteden.



Gewoonlijk vormden de bedrijfskosten van datacenters geen kostenfactor voor de IT-afdeling. De stroomrekening ging meestal naar het gebouwenmanagement en werd daar volgens een vaste sleutel – ongeacht het werkelijke verbruik – verdeeld over de afdelingen. Wanneer niemand de kosten in zijn budget voelt, ontbreekt echter de wil om te optimaliseren. Niet elke onderneming hoeft de stroom tot aan elke servercontactdoos te meten, maar elke exploitant van een computerruimte dient op zijn minst zijn PUE-factor te kennen. De PUE-waarde biedt bedrijven de mogelijkheid zich binnen de branche te vergelijken met andere verbruikers. Kleinere bedrijven kunnen de meetapparatuur en de benodigde kennis ook huren. Een controleperiode van een aantal verschillende maanden per jaar levert voldoende informatie om te weten hoe de werkelijke situatie is.

Beginnen met klimaattechniek en voeding

In een ouder datacenter kunnen we meestal, vooral bij de koeling en de redundante voeding, uitgaan van hoge verliezen bij de bedrijfskosten. Een IDC-studie schatte voor 2012 het aandeel van de beide verbruikersklassen in de totale bedrijfskosten in op maximaal 50 procent. Tegenwoordig ligt deze waarde in het algemeen tussen 25 en 30 procent. Verlichting en stroomverdeling vormen slechts een klein percentage, het overgrote deel wordt gedragen door koeling en redundante voedingen. Juist bij deze beide grote verbruikersklassen loont modernisering. Door de stijgende stroomprijzen wordt de Return on Investment (ROI) al snel bereikt. Dit kan natuurlijk ook zonder nieuwbouw. Weinig projecten beginnen echter met een frisse start.

Datacenters werden voorheen gekoeld via de verhoogde vloer, een airco produceerde de koele lucht op een centrale locatie. Het concept was eenvoudig en voordelig te installeren, maar had ook een aantal tekortkomingen. Tekortkomingen die met de stijgende stroomkosten en de technische upgrade van de servers steeds duidelijker aan het licht komen. Enerzijds kan de koele lucht in de verhoogde vloer alleen inefficiënt worden verdeeld. Buizen, dragers, kabelbundels en bouwkundige obstakels belemmeren de luchtstroom en “stelen” een deel van de getransporteerde koude lucht lang voordat deze bij de servers komt. Vaak wordt ook de warme lucht aan de achterzijde van de servers zonder verdere geleiding naar het plafond afgevoerd. Op de weg daarheen vermengt de warme lucht zich met opwervende koele lucht van de voorzijden van de hardware waardoor de koelcapaciteit van het systeem afneemt.

Gebruiksduur van datacenters verlengen met updates

Een update van het koelsysteem kan de efficiëntie flink verhogen terwijl de kosten overzichtelijk blijven. Door eenvoudige bouwkundige maatregelen scheidt een cube-systeem voor- en achterzijde van de server en bundelt de koele lucht op de weg naar de serverracks. Dit voorkomt dat de koele lucht zich mengt met uitgeblazen warme lucht. Rack-koelsystemen werken nog efficiënter. Zij nemen de ontstane warmte direct aan de achterzijde van de 19"-rack op, koelen de lucht met warmtewisselaars en voeren deze lucht aan de voorzijde weer naar binnen. Per vierkante meter bieden deze systemen ook een duidelijk hoger koelvermogen. Voor moderne serversystemen, die zeer veel warmte per oppervlakte-eenheid produceren, is dat een belangrijke voorwaarde. Met deze maatregelen blijft een datacenter langer flexibel en ook na vele jaren geschikt voor de veel kortere innovatiecycli van soft- en hardware.

Alternatief: modulair datacenter

En ook voor situaties waarin geen sprake is van een update van de infrastructuur zijn er economisch nuttige systemen. Een modulair datacenter zoals RiMatrix S van Rittal is een tijdbesparend alternatief voor de bouw van een eigen datacenter. Vooraf geplande, vooraf geconfigureerde en op elkaar afgestemde datacentermodulen met gedefinieerde efficiëntie- en prestatiewaarden voldoen perfect aan de eisen van het MKB. Zij profiteren van korte levertijden en een eenvoudige aanpassing aan de bestaande bouwkundige infrastructuur. De racks, de klimatisering, energiewaarborging en -verdeling en de monitoring werken in perfecte harmonie samen. Zo kunnen kortere levenscycli van producten, de inbedrijfstelling van nieuwe systemen of de implementatie van nieuwe normen snel worden uitgevoerd.

"Modulaire datacenters zijn een nuttig aanbod om hedendaagse zakelijke uitdagingen aan te gaan. De vooraf geconfigureerde modulen of containers zijn voordeliger dan een nieuw te bouwen datacenter en kunnen binnen enkele weken worden ingericht", aldus Chris Ingle, Vice President, IDC. Volgens IDC liet het marktsegment de laatste jaren een groei zien van enkele tientallen procenten.



Er zijn veel goede redenen om belangrijke aspecten van het datacenter en serverruimte te actualiseren. Dit kunnen pure kostenfactoren zijn, de behoefte aan een betere bescherming tegen uitval of de noodzaak om een bestaand datacenter uit te rusten met nieuwe en krachtiger hardware. Een update van de infrastructuur, hetzij met gerichte efficiëntieverhogende maatregelen zoals nieuwe koelsystemen of een apart modulaire datacentermodule verstoort de dagelijkse gang van zaken minder dan nieuwbouw. Tijdens het aanpassen wordt de beschikbaarheid slechts minimaal beperkt. Daarnaast is zo'n aanpassing een ideale test voor de Disaster Recovery-functies. Wanneer delen van het datacenter door een bouwkundige ingreep niet meer kunnen worden gebruikt, is het in principe niet anders dan een geplande uitval ten behoeve van onderhoud en reparatie. Bedrijven moeten deze situatie opvangen en met alternatieven kunnen omzeilen. Zelfs bij een vernieuwing van het datacenter kan dit tot veel positiefs leiden.

KADER

Subsidieregeling van de overheid gebruiken

Met subsidieregelingen ondersteunt de overheid ondernemingsmaatregelen.

De Energie-investeringsaftrek (EIA) is een fiscale regeling waarmee de overheid u ondersteunt bij investeringen en energiebesparende bedrijfsmiddelen en duurzame energie. Wanneer u gebruik maakt van EIA heeft u als ondernemer dubbel voordeel; uw energiekosten gaan omlaag én u betaalt minder belasting.

U kunt 41,5% van de investeringskosten aftrekken van de fiscale winst, bovenop uw gebruikelijke afschrijving. Met deze regeling stimuleert het ministerie van Economische Zaken duurzaam ondernemen.

Gemiddeld levert de EIA u 10% belastingvoordeel op. Naast dit belastingvoordeel leveren energiezuinige investeringen u ook een lagere energierekening op.

Fiscale aftrek is mogelijk voor duidelijk omschreven investeringen (specifiek) maar ook voor maatwerk investeringen (generiek) die een forse energiebesparing opleveren.

Meer info vind u op: http://www.rittal.com/nl-nl/content/nl/unternehmen/presse/energie_investeringsaftrek/energieinvesteringsaftrek.jsp

Beeldmateriaal:

fri130405100.tif:

Een passieve achterdeur zoals het Liquid Cooling Package (LCP) Hybrid van Rittal is een koelsysteem dat aan de achterzijde van het serverrack wordt gemonteerd. De servers blazen de warme lucht via de lucht/water-warmtewisselaar waar deze afkoelt en vervolgens weer aan het datacenter wordt afgegeven.

fri100341810.jpg:

De elektrisch energie stroomt van de laagspanningshoofdverdeling (linksboven op de foto) naar de onderbrekingsvrije voeding (UPS) en vervolgens naar de energieverdeling, voordat het langs stroomverdelingsrails in de racks direct bij de servers komt. Naast de koeling is de UPS verantwoordelijk voor het merendeel van de exploitatiekosten. Modernisering ervan heeft daarom een bijzonder positief effect op de balans.

fri141606800.jpg:

De cube-behuizing is een combinatie van deur- en afdekelementen die de warme en koude lucht in het datacenter consequent van elkaar scheidt. Deze scheiding is van essentieel belang om energie te besparen en de efficiëntie van de beschikbare klimaattechniek te verhogen.



Rittal

Rittal GmbH & Co. KG uit Herborn in Hessen is wereldwijd een toonaangevende systeemaanbieder voor behuizings- en kasttechniek, stroomverdelingssystemen, systeemklimatisering, IT-Infrastructuur en software & service. Systemen van Rittal worden toegepast in alle takken van de industrie, in de machine- en installatiebouw en in de ICT-branche.

Het brede productenprogramma omvat bovendien complete systemen voor modulaire en energiezuinige computercentra, van innovatief veiligheidsconcept (voorheen Litcos) tot aan de fysieke data- en systeembeveiliging van de IT-infrastructuur (voorheen Lampertz). De toonaangevende softwareleverancier EPLAN en de softwareproducent Mind8 zijn dochtermaatschappijen van Rittal en vullen de systemen van Rittal aan tot engineeringoplossingen die zich uitstrekken over meerdere disciplines.

Het in 1961 opgerichte Rittal is met 11 productielocaties, 64 dochtermaatschappijen en 40 vertegenwoordigingen over de hele wereld aanwezig. Met in totaal 10.000 medewerkers is Rittal de grootste onderneming van de Friedhelm Loh Group, Haiger, Hessen. De complete bedrijfspgroep heeft meer dan 11.500 medewerkers. Meer informatie vindt u op www.rittal.de en www.friedhelm-loh-group.com.

Afdruk toegestaan. Vermeld s.v.p. als bron Rittal GmbH & Co. KG. Wij ontvangen graag een bewijsnummer

Voor nadere informatie:

Rittal B.V., Postbus 246, 6900 AE Zevenaar, Tel. (0316) 59 16 60, Fax (0316) 52 51 45

E-mail: sales@rittal.nl, website: www.rittal.nl