



Hybrid Cloud Guide

Bereik IT Resilience
met Zerto Virtual Replication
en Microsoft Azure

Powered by **Zerto**

Hybrid Cloud Guide

Bereik IT Resilience met Zerto Virtual Replication en Microsoft Azure

TOC		
VOORWOORD	De focus wordt verlegd	3
HOOFDSTUK 1	IT Resilience: de evolutie van Disaster Recovery.....	4
	▪ De kosten van downtime	4
	▪ IT Resilience.....	5
HOOFDSTUK 2	IT Resilience in de Hybrid Cloud.....	6
	▪ Cloud Computing	6
	▪ Naar de Cloud	7
	▪ IT Resilience en de Cloud	8
HOOFDSTUK 3	IT Resilience bereiken met Zerto.....	9
	▪ Zerto Virtual Replication	9
	▪ Zerto Cloud Continuity Platform™	13
HOOFDSTUK 4	Microsoft Azure en de Hybrid Cloud.....	14
	▪ Microsoft Azure	14
	▪ Azure en de hybrid cloud	14
SAMENVATTING	15
OVER ICT-PARTNERS	16
OVER MICROSOFT AZURE	16

VOORWOORD

De focus wordt verlegd

In de moderne, continue bedrijfsoperatie is downtime of verlies van data niet langer acceptabel. Online winkelen gaat 24/7 door, de productie in fabrieken moet de hele dag doorgaan en wereldwijde ondernemingen staan continu in contact met alle tijdzones – en alle zijn zij volledig afhankelijk van IT. Voorheen lag de focus op het terughalen van data en het weer online brengen van services na een onderbreking. Tegenwoordig ligt de nadruk op continue beschikbaarheid vanuit het perspectief van de eindgebruiker: services blijven online en gebruikers merken niets van problemen of downtime.

Dit houdt in, dat systemen na een onderbreking binnen enkele minuten weer in de lucht moeten zijn en dat het verlies aan data beperkt moet blijven tot seconden in plaats van uren of zelfs dagen. In andere woorden: in plaats van oplossingen voor backup of disaster recovery zoeken bedrijven naar IT Resilience: de capaciteit om zo snel te reageren op een onderbreking, dat eindgebruikers en klanten zich niet bewust zijn dat een onderbreking heeft plaatsgevonden.

De adoptie van public cloud-diensten neemt ieder jaar toe nu steeds meer organisaties een hybrid cloud-strategie omarmen vanwege de kosten en de operationele voordelen. Maar hoe kan een hybrid cloud-strategie bijdragen aan IT Resilience? En kan de flexibiliteit van de public cloud worden ingezet voor een snelle recovery na onderbrekingen?

In deze gids behandelen we de voordelen van het gebruik van public clouds, zoals Microsoft Azure, in een hybrid cloud-strategie. Een van de beste voorbeelden daarvan is het benutten van de flexibiliteit van de public cloud voor disaster recovery – binnen een hybrid cloud kan het public cloud-deel worden gebruikt als disaster recovery site en andersom. Door Zerto Virtual Replication te combineren met de Microsoft Azure public cloud kunnen organisaties werk maken van IT Resilience. Dataprotectie en disaster recovery worden vereenvoudigd, maar ook snelle en flexibele migratie naar en vanuit de cloud wordt mogelijk.

Wij hopen u met deze gids een gedetailleerd overzicht te geven hoe u IT Resilience kunt bereiken in een hybrid cloud-infrastructuur, waarbij we ook de uitdagingen behandelen die u kunt tegenkomen en manieren om deze op te lossen. Indien u vragen heeft over de inhoud van dit boekje, neemt u dan contact op met ons via connect@ict-partners.nl.

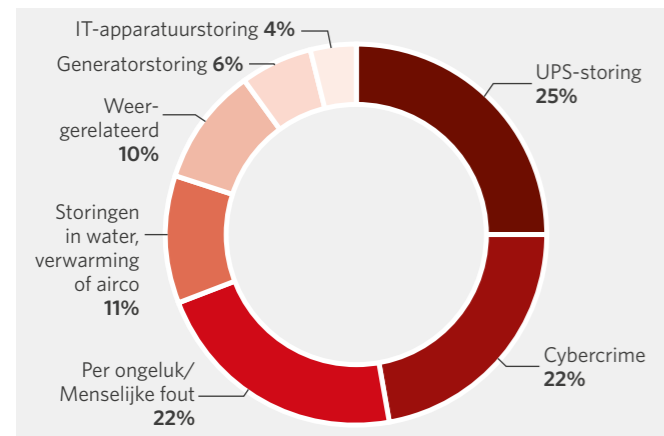


IT Resilience: de evolutie van Disaster Recovery

De kosten van downtime

- “40.000 cadeaus niet op tijd voor pakjesavond door storing PostNL” – RTL Nieuws, december 2016
- “Medicijnfabrikant MSD, APM Containerterminal en TNT getroffen door wereldwijde hack” – Volkskrant, juni 2017
- “Compensatie storing British Airways loopt op tot 50 miljoen” – TravelPro (Blog), mei 2017
- “Studenten hogeschool dupe van computerstoring” – AD, april 2017
- “Toeslagen later door storing Belastingdienst” – Hart van Nederland, november 2015
- “Appers' zoeken hun heil op Twitter na wereldwijde storing WhatsApp” – Volkskrant, mei 2017
- “UWV geteisterd door computerstoringen” – Binnenlands Bestuur, oktober 2016

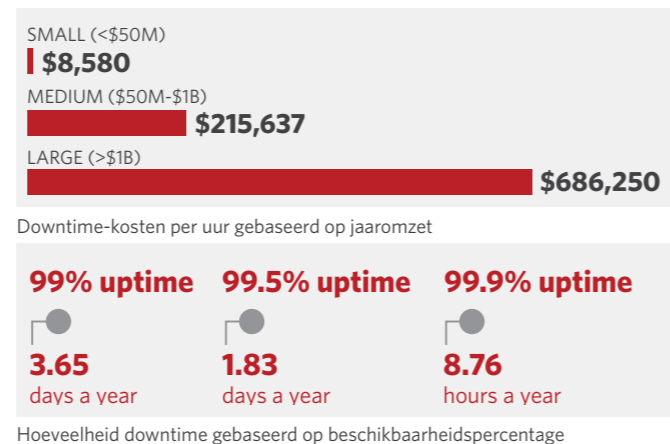
ORZAKEN VAN ONGEPLANDE DOWNTIME IN 2016



Deze koppen tonen aan hoe afhankelijk we zijn geworden van IT. Computerstoringen kunnen resulteren in verlies van omzet, beurswaarde en klantvertrouwen. En hoe langer een storing aanhoudt, hoe groter de schade. Als een bedrijf volledig afhankelijk is van online services of online sales – en dit komt steeds vaker voor – wordt de schade alleen maar groter. Reputatieverlies door falende online services of systemen is lastig terug te winnen.

Een grote onderneming met 1 miljard euro omzet kan tot €686.000 euro verliezen voor ieder uur downtime (AppDynamics, 2017). En zelfs met 99,9% beschikbaarheid kampt een bedrijf toch nog met 8,76 uur downtime per jaar. Het is eenvoudig uit te rekenen wat dat per jaar betekent aan omzetverlies, nog exclusief de effecten op het klantvertrouwen. Volgens IDC verliezen Fortune 1000 bedrijven ieder jaar tussen \$1,25 en \$2,5 miljard vanwege applicatiestoringen.

KOSTEN VAN DOWNTIME VERSUS BESCHIKBAARHEID



IT Resilience

Het moge duidelijk zijn, dat moderne bedrijven zich geen dataverlies kunnen veroorloven. Natuurramp, menselijke fout of cyberaanval: wat de oorzaak van dataverlies ook is, het is kostbaar en risicovol. Een disaster recovery-strategie om zich te verzekeren van uptime, dataverlies te minimaliseren en productiviteit te maximaliseren in elke probleemsituatie, is een noodzakelijke digitale verzekeringspolis voor ieder bedrijf. Gebruikers mogen geen enkele onderbreking ervaren, wat er ook gebeurt. IT Resilience is een volgend niveau na disaster recovery, een proactieve in plaats van reactieve aanpak die bedrijven helpt problemen altijd een stap voor te zijn.

Vorbij disaster recovery

IT Resilience is een proactieve aanpak van het beschermen van een IT-omgeving, die er voor zorgt dat snel gereageerd kan worden op veranderende bedrijfseisen en die bedrijven verzekert van continuïteit bij ieder type storing of onderbreking. Organisaties moeten hun aandacht verleggen voorbij backups en disaster recovery en streven naar een complete, flexibele oplossing onafhankelijk van hypervisors, hardware of clouds. Deze oplossing moet snel kunnen reageren op geplande en ongeplande onderbrekingen, maar ook barrières voor innovatie verwijderen zodat nieuwe technologieën, processen en procedures eenvoudig in gebruik kunnen worden genomen. Denk daarbij aan het migreren van applicaties en data naar een nieuwe flash array in minuten of een paar uur – met IT Resilience wordt dit de norm.

IT Resilience bereiken

- Om IT Resilience te bereiken is een aantal zaken nodig:
- **Veiligheid** – De schade en de duur van een storing als gevolg van externe veiligheidsbedreigingen kunnen beperken.
 - **Flexibiliteit** – Naadloze infrastructuur-transformatie mogelijk maken zodra gewenst.
 - **Continue beschikbaarheid** – Services onmiddellijk weer kunnen hervatten in geval van een onderbreking.
 - **Disaster Recovery** – Verloren data kunnen terughalen en de productie-site snel weer in de lucht kunnen brengen.
 - **Efficiëntie** – Workloads intelligent en efficiënt kunnen spreiden over diverse on-site en off-site omgevingen.
 - **Effectiviteit** – De verzekering dat bedrijfskritieke applicaties effectief zullen reageren na een onderbreking of storing.

Organisaties die kiezen voor IT Resilience richten zich proactief op de zekerheid dat kritische applicaties en workloads iedere onderbreking of storing kunnen weerstaan. Automatisering en vereenvoudiging van replicatie en recovery vormen hiervan een onderdeel en zorgen dat een organisatie de beschikbaarheid van applicaties en data op ieder moment kan testen en bewijzen.

In de volgende hoofdstukken kunt u zien hoe een hybrid cloud-omgeving kan bijdragen aan IT Resilience en hoe Zerto Virtual Replication kan helpen recovery te versnellen, dataverlies te reduceren en workload-migraties te vereenvoudigen.

DISASTER RECOVERY VERSUS IT RESILIENCE

Disaster Recovery

- Gericht op downtime en massale recovery
- DR is een reactieve respons op onderbrekingen
- Investerings in recovery worden gezien als dure verzekeringspolissen
- Downtime wordt gemeten in uren of dagen
- Geen focus op alledaagse gebeurtenissen veroorzaakt onderbrekingen
- Slechte planning, metingen en rapportage

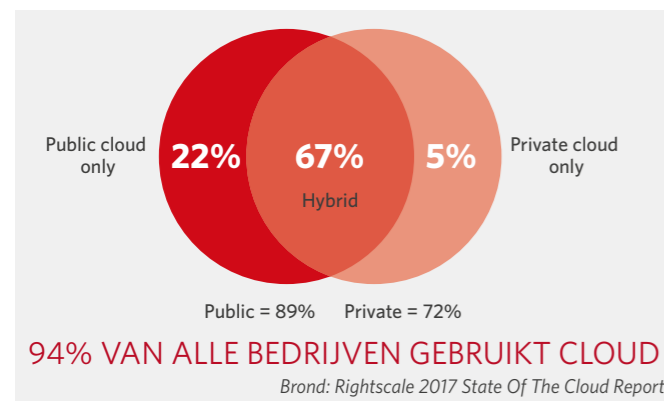
IT Resilience

- Gericht op uptime en granulaire recovery
- Beperkt downtime door proactieve maatregelen en snelle respons
- Beschermt bestaande investeringen en maakt flexibiliteit mogelijk
- Downtime wordt gemeten in minuten
- Gebruikt analyse om mogelijke onderbrekingen te voorkomen
- Nadruk op continue verbetering



IT Resilience in de Hybrid Cloud

Cloud computing – het op on-demand leveren van computing-resources en -diensten via het internet – begint razendsnel de nieuwe norm in IT te worden. Voor consumenten is het gebruik van online services inmiddels geaccepteerd; denk aan social media, online data-opslag-diensten als DropBox, internetbankieren en online winkelen. Bedrijven stellen echter andere prioriteiten en kiezen liever voor een combinatie van online diensten en eigen, on-site systemen. Hoe kunnen bedrijven de cloud effectief inzetten en welke applicaties zijn daarvoor het meest geschikt? En hoe kan de cloud bijdragen aan IT Resilience?



Cloud Computing

Virtualisatie heeft de strikte relatie tussen computing en de onderliggende hardwarelaag losgemaakt. Door met behulp van hypervisors een virtualisatielaag te creëren, waarin virtual machines gebruik maken van gezamenlijke resources, is het pad naar de cloud geëffend. Bovendien zijn netwerken en het internet sneller geworden en hebben bedrijven als Amazon en Microsoft zwaar geïnvesteerd in grootschalige publieke datacenters. Hierdoor hebben bedrijven verschillende opties:

- **Private clouds** zijn infrastructures die alleen voor één enkele organisatie gebruikt worden en vaak intern worden gehost. Een private cloud geeft meer controle over de resources en wordt vaak toegepast voor kritische applicaties en gevoelige data.
- **Public clouds** bieden toegang tot computing resources via een publiek netwerk. Gebruikers hoeven geen hardware, software of infrastructuur aan te schaffen; deze is eigendom van en wordt beheerd door de providers. Public clouds zijn flexibel en kostenefficiënt, omdat zij zijn gebaseerd op een pay-per-use-principe en eenvoudig geschaald kunnen worden.
- **Hybrid clouds** combineren een basis in een private cloud met publieke cloud-diensten. De meeste bedrijven gebruiken dergelijke private en public cloud-combinaties, waardoor de hybrid cloud de meest gebruikte van deze drie opties is.

14.1 ZB

Jaarlijks IP-verkeer wereldwijd in 2020

Cisco

92%

Cloud-verkeer als deel van het totale datacenter-verkeer in 2020

Cisco

89%

Organizaties die de public cloud inzetten op enigerlei wijze

RightScale

67%

Bedrijven die nu een hybrid cloud-strategie inzetten

RightScale

74%

Bedrijven die geloven dat een hybrid cloud bijdraagt aan groei

Microsoft

Voordelen van de hybrid cloud

Sommige applicaties kunnen eenvoudig naar de publieke cloud worden verplaatst, terwijl voor andere obstakels op technisch en wettelijk gebied gelden. Daarom is de hybrid cloud de realiteit in de meeste ondernemingen, met voordelen van zowel de public als de private cloud:

- **Flexibel omgaan met veiligheid en governance** – Hou kritische applicaties, gevoelige data en workloads die een hoge performance nodig hebben in de private cloud of in veilige public clouds zoals MS Azure, waar geavanceerde beveiliging en governance zodanig kunnen worden ingericht dat deze voldoen aan de specifieke eisen van een onderneming.
- **Up-to-date software** – Public clouds bieden innovatieve Software-as-a-Service (SaaS) bedrijfsapplicaties voor CRM, analyse, transacties enz.
- **Flexibele resources** – Flexibele, schaalbare Infrastructure-as-a-Service (IaaS) op basis van pay-per-use, voor on-demand storage- en computingdiensten of om de private cloud uit te breiden teneinde piekbelasting op te vangen.
- **Innovatie** – Gebruik Platform-as-a-Service (PaaS) als omgeving applicatieontwikkeling in de cloud.
- **Mobiliteit en efficiëntie** – Maak het verplaatsen van data, applicaties en services eenvoudiger en biedt bedrijven meer opties om de juiste infrastructuur voor de juiste toepassing en tegen de juiste prijs te gebruiken.
- **Disaster recovery, back-up, archivering** – Gebruik de public cloud met capaciteit on-demand als DR-site of als kosteneffectieve opslagoptie voor het bewaren van gearcheiverde data op de lange termijn.

Naar de Cloud

Wat kunt u verplaatsen naar cloud?

Zo'n vijf jaar geleden werd de cloud nog met de nodige scepsis benaderd, maar tegenwoordig is het een kerncomponent van vrijwel elke IT- en bedrijfsstrategie. Maar alles naar de cloud verplaatsen is voornamelijk nog geen realistische strategie voor de meeste ondernemingen. Het is beter te focussen op optimaal gebruik van de public cloud en goed te bekijken welke workloads naar de cloud kunnen verplaatst en welke niet.

- **Gevoelige data** – Geef applicaties met minder gevoelige data voorrang bij het verplaatsen naar de cloud. Een bedrijfsbreed dataclassificatiesysteem waarin de mate van impact op de business wordt beschreven kan daarbij helpen.
- **Behoeft aan flexibiliteit** – Veel applicaties kennen pieken in het gebruik die goed zijn op te vangen met on-demand cloud-diensten. Applicaties die maar één of twee keer per jaar intensief worden gebruikt zijn uitermate geschikt voor de dynamische schaalbaarheid die de cloud biedt.
- **Omvang en verbondenheid** – Vaak is het eenvoudiger om kleinere applicaties te verplaatsen naar de cloud en applicaties die minder geïntegreerd zijn. Zo zal een portal dat een nieuw product promoot meer een systeem op zichzelf zijn dan dat ERP-monster dat al sinds 1986 draait.



Barrières voor hybrid cloud-adoptie

Hoewel veel bedrijven workloads naar de cloud willen verplaatsen, zijn er ook aardig wat obstakels die overwonnen moeten worden:

- **Management** – In een hybrid cloud worden de verschillende workloads aangepast aan iedere infrastructuur om zo efficiënt mogelijk te kunnen draaien. Het beheer van al deze applicaties met verschillende hypervisors en infrastructuren moet wel consistent, eenvoudig, schaalbaar en verregaand geautomatiseerd gebeuren.
- **Infrastructuursilo's** – Verschillende hypervisors, datastorage-vereisten en API's creëren infrastructuursilo's, die het zeer lastig maken om verschillende clouds in te zetten voor dezelfde workloads.
- **Workload-mobiliteit** – Applicaties kunnen niet eenvoudig gerepliceerd, beheerd of gebruikt worden binnen verschillende omgevingen, vanwege het opnieuw moeten configureren en de downtime die gepaard gaan met de transitie naar een andere omgeving of met replicatie naar een andere silo.
- **Workload-conversie** – Bovendien bestaat een applicatie-workload vaak uit meerdere VM's die onderling afhankelijk zijn, plus netwerkinstellingen, firewalls en meer. Voor een effectieve hybrid cloud moeten deze workloads geconverteerd worden tussen verschillende infrastructuren op een geautomatiseerde, betrouwbare manier, zonder downtime.
- **Exitstrategie** – Applicaties en workloads verplaatsen naar de cloud is één, maar is het ook mogelijk om deze weer terug te plaatsen of te verplaatsen naar een andere provider?

In het volgende hoofdstuk laten we u zien hoe Zerto Virtual Replication deze obstakels overwint.

IT Resilience en de Cloud

Het combineren van private en public cloud resources kan bijdragen aan IT Resilience. Zo kan de public cloud worden gebruikt als DR-site die taken overneemt zodra er een storing op de productiesite plaatsvindt. De mogelijkheid om workloads en data naar de public cloud te verplaatsen en terug levert flexibiliteit op, terwijl de mogelijkheid om direct de capaciteit te vergroten bij pieken in de vraag de efficiëntie verhoogt en de kosten laag houdt.

Bij disaster recovery en het migreren van workloads gaat het niet alleen om de mogelijkheid maar ook om de snelheid. Applicaties en diensten moeten binnen minuten weer kunnen draaien, want bedrijven kunnen zich geen dataverlies permitteren, en migraties mogen geen dagen in beslag nemen. In het volgende hoofdstuk laten we u zien hoe Zerto Virtual Replication bedrijven helpt een hybrid cloud-strategie in te zetten voor IT Resilience.

IT RESILIENCE EN DE HYBRID CLOUD

- **Veiligheid** – Hou gevoelige workloads in de private cloud met verfijnde security en governance.
- **Flexibiliteit** – Breid computing- en storagecapaciteit dynamisch uit naar de public cloud bij piekmomenten.
- **Disaster Recovery** – Gebruik de public cloud voor replicatie en recovery in plaats van zelf een DR-site in te richten.
- **Efficiëntie** – Maak slim gebruik van de private en public cloud om workloads zo efficiënt mogelijk te spreiden over de verschillende omgevingen.
- **Effectiviteit** – Implementeer slimme workflows door gebruik te maken van de public cloud.

HOOFDSTUK 3

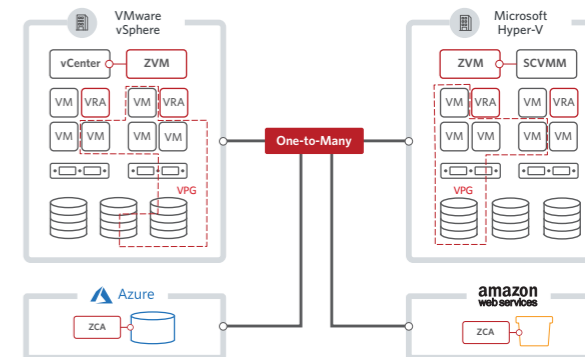
IT Resilience bereiken met Zerto

Verlies van omzet, klantvertrouwen of zelfs van beurswaarde dwingt bedrijven om dataverlies en downtime te minimaliseren. Klanten en gebruikers mogen verstoringen eigenlijk niet eens merken en wanneer een workload wordt gemigreerd zou de beleving daarvan aan de gebruikerskant zo geruisloos mogelijk moeten zijn. Om deze IT Resilience te bereiken biedt Zerto baanbrekende, hypervisor-gebaseerde replicatiesoftware die downtime minimaliseert en migraties radicaal versnelt, waardoor disaster recovery eenvoudiger wordt en storagekosten dalen.

Zerto Virtual Replication

Zerto Virtual Replication (ZVR) levert Recovery Point Objectives (RPO's) van seconden en Recovery Time Objectives (RTO's) van minuten, met orkestratie en automatisering van het complete recovery-proces, onafhankelijk van de onderliggende storage, hypervisor of cloud. ZVR minimaliseert het effect van storingen door terug te spoelen tot seconden voordat het incident plaatsvond en het systeem te herstellen, zonder het dataverlies dat bij het gebruik van backups of snapshots optreedt. De intuïtieve gebruikersinterface vereenvoudigt het beheer, hoe complex workloads, applicaties of infrastructuren ook zijn.

Met Zerto kunnen organisaties virtuele workloads verplaatsen tussen verschillende hardware en hypervisors en tussen public, private en hybrid cloud-omgevingen zonder onderbrekingen. De mogelijkheid om honderden VM's met een paar clicks te verplaatsen vereenvoudigt en versnelt migraties en helpt bedrijven om de mix aan IT-infrastructuren te optimaliseren voor maximale dienstverlening tegen minimale kosten.



De Zerto-architectuur

Hoe werkt Zerto?

Het hart van Zerto's replicatietechnologie wordt gevormd door drie componenten:

- **Zerto Virtual Manager (ZVM)** beheert de functionaliteit van disaster recovery, business continuity en off-site back-up op site-niveau. Het werkt als plug-in voor VMware vCenter of Microsoft System Center Virtual Machine Manager en biedt ook een browser-versie.
- **Virtual Replication Appliance (VRA)** repliceert VM's en de bijbehorende virtuele schijven; één VRA wordt geïnstalleerd per ESXi/Hyper-V host.
- **Zerto Cloud Appliance (ZCA)** is een combinatie van ZVM en VRA die vanuit de Azure Marketplace wordt geïnstalleerd als een Windows D3 v2 VM.

De Zerto Virtual Replication Appliances (VRA) kopiëren I/O zodra het wordt gecreëerd, voordat het de hypervisor verlaat. Deze continue block-level replicatie levert een RPO van seconden en minimaliseert dataverlies in het geval van calamiteiten.



ZERTO VIRTUAL REPLICATION

Functionaliteit en voordelen

- **Continue Dataprotectie** – Efficiënte block-level replicatie alleen van veranderde informatie, zonder impact op applicatie-performance resulteert in RPO's van seconden.
- **Jaarlijk-mogelijkheden** – Tot 30 dagen terugspoelen met granular, point-in-time herstel van bestanden, VM's en applicaties.
- **Hardware- en hypervisor-onafhankelijk** – Verwijderd obstakels voor innovatie met een replicatie-oplossing zonder afhankelijkheid van hardware of van hypervisors.
- **Eenvoudige, naadloze installatie** – Integreert naadloos met de bestaande infrastructuur zonder downtime of herconfiguratie.
- **Virtual Protection Groups (VPG's)** – Zorgt voor applicatie-consistentie met groepen VM's die worden beschermd, beheerd, gerepliceerd en hersteld als één eenheid.
- **Schaalbaar** – Als software-gebaseerde oplossing groeit ZVR mee met de infrastructuur, hoe snel de business ook groeit.
- **Simple gecentraliseerd beheer** – Eén enkele, consistente interface voor het beheer van meerdere sites en platforms, inclusief multi-tenancy voor Cloud Service Providers.
- **Aggressieve serviceniveaus** – Recovery Point Objective (RPO) van seconden en een Recovery Time Objective (RTO) van minuten.
- **Bestandsherstel** – Vanuit het journaal kan ZVR verloren of per ongeluk verwijderde bestanden of mappen tot 30 dagen terug granular herstellen.
- **Complete orkestratie** – Automatiseert failover en failback, inclusief boot-volgorde, re-IP-/MAC-adressering en scripts, waarbij omgekeerde protectie kan worden uitgevoerd in een paar muisklikken.
- **DR-testen zonder onderbreking** – Test het volledige recovery-proces in een geïsoleerd netwerk tijdens kantooruren zonder impact op de productie-site of op de voortgang van de replicatie.
- **Retentie op de lange termijn** – Creëer eenvoudig een off-site kopie van gerepliceerde data voor retentie op de lange termijn en om te voldoen aan wet- en regelgeving.

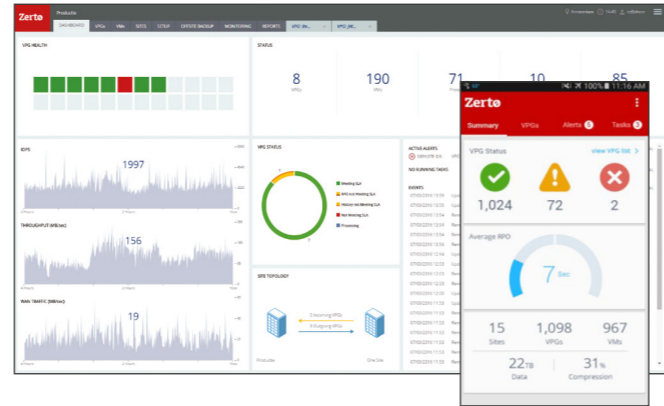
	RPO	RTO	Impact
Daily Backups	24 Hours	24 Hours	\$ 821,917
Storage Replication	4 Hours	4 Hours	\$ 136,986
Zerto Virtual Replication	20 Seconds	15 Minutes	\$ 2,980

Example: \$100M Annual Revenue

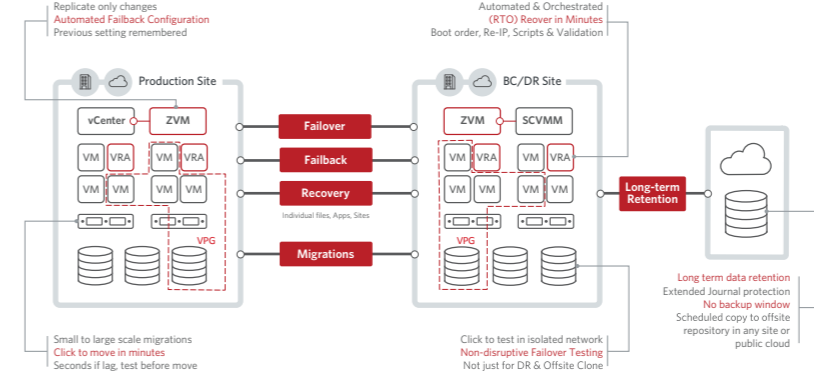
Data Loss + Downtime + Data Entry

De impact van een verstoring uitgedrukt in RTP en RPO

Als het gaat om de behoeften van een organisatie, zoals uitgedrukt in Service Level Agreements, wordt recovery meestal uitgedrukt in twee typen doelstellingen: RTO en RPO. De **Recovery Time Objective (RTO)** is de hoeveelheid tijd die nodig is om data en applicaties te herstellen na een onderbreking. De **Recovery Point Objective (RPO)** is het meest recente tijdstip waarvandaan data kan worden hersteld. Traditionele backup- of snapshottechnologieën bieden RPO's die variëren van 15 minuten tot wel 24 uur. Zerto Virtual Replication bereikt een Recovery Point Objective (RPO) van seconden en een Recovery Time Objective (RTO) van minuten.



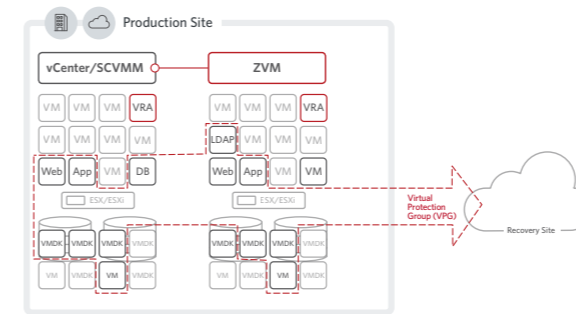
De **Zerto Virtual Manager (ZVM)** werkt als een plug-in voor de virtualisatie-managementconsole en geeft een grafische weergave van de VM's op de site en hun performance. Indien er een probleem optreedt, wordt dit visueel weergegeven terwijl ook meldingen worden verstuurd. In de tabs bovenaan het scherm is de functionaliteit voor orkestratie en automatisering van failback en recovery-processen, zoals boot order, re-IP, scripts, tests en validatie-opties beschikbaar. Met de nieuwe **Zerto Mobile App** heeft u overal en altijd inzage in de beschermingsstatus van uw IT-omgeving.



Op verschillende manieren draagt Zerto bij aan IT Resilience. Het levert een geruisloze failover – die zonder verstoringen kan worden getest – gevolgd door een net zo geruisloze, geautomatiseerde failback. Disaster Recovery wordt mogelijk met RTO's van minuten en RPO's van seconden, waarbij individuele bestanden en applicaties eenvoudig en consistent kunnen worden hersteld. Bovendien kunnen workload-migraties in minuten worden uitgevoerd, in plaats van uren of dagen. Door gebruik te maken van het ZVR-journaal wordt retentie voor de lange termijn mogelijk, wat een einde maakt aan backup-windows.

Applicatie-protectie: Virtual Protection Groups

Veel bedrijfsapplicaties bestaan uit meerdere virtuele servers die onderling afhankelijk zijn: een webserver, een applicatieserver, een database-server enz. Indien recovery nodig is, moeten al deze servers consistent worden hersteld vanuit één en hetzelfde tijdstip. Om dit te kunnen heeft Zerto Virtual Protection Groups (VPG) ontwikkeld, die consistentie waarborgen binnen een groep VM's. Op deze manier zorgt Zerto ervoor dat bedrijfsapplicaties consistent worden gerepliceerd en hersteld, ongeacht de onderliggende infrastructuur. Zerto Virtual Replication herkent en behoudt de onderlinge relaties en maakt VMware-functies als DRS, vMotion en Storage vMotion mogelijk.



De VM's waaruit een applicatie bestaat worden in een Virtual Protection Group consistent gerepliceerd, zelfs als deze zijn verspreid over verschillende hosts en datastores.

Geautomatiseerde en geteste Failover en Failback

Ieder bedrijf zou een disaster recovery failover moeten kunnen orkestreren en automatiseren en dit op regelmatige basis moeten kunnen testen. Bedrijven die dit niet kunnen, lopen het risico dat zij na een incident niet in staat zullen blijken Virtual Machines (VM's), data en applicaties te herstellen. Om dit risico uit de weg te gaan combineert Zerto Virtual Replication georkestreerde en geautomatiseerde failovers met failover testing.

In slechts vier muisklikken kan het failover-proces in gang worden gezet, met volledig georkestreerd en geautomatiseerd herstel van multi-VM bedrijfsapplicaties in een consistente, werkende staat. Door VM's in de juiste volgorde online te brengen met automatisch aangepaste IP- en MAC-adressen bent u ervan verzekerd dat er geen handmatige herconfiguratie nodig is. Daarnaast kunnen pre- en post-failoverscripts worden toegepast om het recovery-proces verder aan te passen en eventuele andere configuratie-stappen te automatiseren. Uiteraard is failback naar de originele productiesite net zo'n geruisloos proces als failover.

Met Zerto Virtual Replication kan failover in een paar muisklikken worden getest zonder dat VM's daarvoor offline gehaald hoeven te worden en zonder onderbreking van de replicatie. Hierdoor kan deze test tijdens kantooruren in enkele minuten tijd geschieden. Het testproces resulteert in een failover-testrapport dat kan worden gebruikt als bewijs voor audit- en managementdoeleinden.

HOE EENVOUDIG IS ZERTO VIRTUAL REPLICATION?*

De installatie is:

EENVOUDIG OF ZEER EENVOUDIG 92%

92% van de respondenten noemt de installatie van Zerto Virtual Replication eenvoudig of zeer eenvoudig.

De installatie was voltooid in:

MINDER DAN 1 UUR 40%

40% besteedde minder dan 1 uur aan de installatie van Zerto Virtual Replication; 52% minder dan 4 uur; 0% meer dan 8 uur.

Aantal benodigde personen voor een DR-test:

SLECHTS 1 PERSON 48%

Volgens alle respondenten was het maximaal aantal benodigde personen voor een disaster recovery (DR) test met behulp van Zerto Virtual Replication 2 tot 3 personen (52%); bij 48% was slechts één persoon nodig.

Wekelijkse onderhoudstijd:

MINDER DAN 1 UUR 76%

76% van de respondenten besteedt minder dan 1 uur per week aan het beheer van Zerto Virtual Replication; 52% besteedt minder dan 30 minuten.

RPO:

MINDER DAN 30 SECONDEN 80%

80% van de respondenten bereiken Recovery Point Objectives (RPO's) van 30 seconden of minder met Zerto Virtual Replication; 40% hebben RPO's van minder dan 10 seconden; 0% hebben RPO's van meer dan 15 minuten.

RTO:

MINDER DAN 15 MINUTEN 72%

72% van de respondenten rapporteerde Recovery Time Objectives (RTO's) met Zerto Virtual Replication van minder dan 15 minuten: 28% minder dan 5 minuten, 44% 5 tot 15 minuten, and 0% meer dan 1 uur.

*Resulten uit een Zerto-onderzoek onder Zerto-klanten uit september 2016

Datamigratie

Migraties en consolidaties in het datacenter zijn complexe, tijdrovende projecten die zorgvuldig moeten worden voorbereid en gepland om downtime en productiviteitsverlies te minimaliseren. Met Zerto's hypervisor-gebaseerde replicatietechnologie worden migraties een bijna pijnloze activiteit. Gevirtualiseerde applicaties en complete datacenters kunnen worden gemigreerd in enkele minuten met minimale downtime, terwijl ze blijven beschermd tijdens het gehele proces.

- **Eenvoudig** - Het migreren van VM's is even eenvoudig als het aanwijzen van een doellocatie voor replicatie. Applicaties blijven beschikbaar voor gebruikers en blijven tijdens het migratieproces beschermd.
- **Granulair** - Migraties kunnen op elk niveau gedaan worden met de mogelijkheid om te migreren op VM-diskniveau (VMDK), waarbij verschillende storage tiers aangewezen kunnen worden.
- **Flexibel** - Ondersteuning voor heterogene omgevingen maakt migraties tussen verschillende typen hardware, hypervisors en cloud-platforms mogelijk, en tussen verschillende versies van alle ondersteunde producten.
- **Volledig geautomatiseerd** - Door de VPG-configuratie te gebruiken kunnen applicaties eenvoudig naar een nieuwe locatie worden verplaatst. Eenmaal beschermd regelt ZVR het sluiten, migreren, weer online brengen, het aanpassen van IP-adressen en uitvoering van scripts voor alle VM's in de Virtual Protection Group, een proces dat slechts enkele minuten in beslag neemt met minimale impact op bedrijfsactiviteiten.

IT Resilience en Zerto

Zerto Virtual Replication helpt met IT Resilience door disaster recovery te combineren met datamobility en flexibiliteit van infrastructuur. Hierdoor kan een organisatie iedere onderbreking weerstaan en eenvoudig gewenste veranderingen doorvoeren. ZVR bereikt agressieve serviceniveaus als het gaat om RPO en RTO en vereenvoudigt en versnelt migratieprojecten. Tevens zorgt het voor bescherming van bestaande investeringen en maakt het digitale transformatie mogelijk.

Vereenvoudig IT en verbeter de productiviteit van de IT-afdeling

Vereenvoudig en automatiseer IT-processen zodat u de expertise van uw IT-afdeling kunt inzetten om uw business verder te helpen



Zerto Cloud Continuity Platform™

Zerto biedt een compleet Cloud Continuity Platform, dat een échte productie-omgeving in de hybrid cloud mogelijk maakt door workloads te beschermen en te mobiliseren tussen verschillende infrastructures. Door kosten, serviceniveaus en performance te optimaliseren voor uiteenlopende workloads door de toepassing van het juiste type infrastructuur, gecombineerd met schaalbaarheid en flexibiliteit, zonder onderbrekingen van bedrijfsprocessen, wordt IT Resilience in de hybrid cloud mogelijk.

Het Zerto Cloud Continuity Platform benut Zerto's hypervisor-gebaseerde replicatie-functionaliteit voor:

- **Het vrijmaken van de potentie van de Hybrid Cloud** - Workloads kunnen effectief draaien op verschillende hypervisors, storage arrays of cloud-platforms. Zonder afhankelijkheden van infrastructures of leveranciers kunnen organisaties IT-aankoopbeslissingen nemen op basis van SLA en prijs.
- **Minder complexiteit en meer efficiëntie** - Processen voor disaster recovery en migratie van data zijn volledig

- georkestreerd en geautomatiseerd. Migraties kosten slechts minuten, terwijl disaster recovery gewenste serviceniveaus overtreft met RPO's van seconden en RTO's van minuten.
- **Bescherming van de totale applicatie-infrastructuur** - Multi-VM applicaties worden consistent gerepliceerd en beschermd met behulp van Virtual Protection Groups, inclusief alle kritieke configuraties. Dit betekent dat recovery of migratie van een applicatie een snel en veilig proces wordt waarmee de complete applicatie binnen minuten weer beschikbaar is. Hierdoor worden workloads echt mobiel.
- **Vergroten van IT service-flexibiliteit** - Het beheer van data binnen de infrastructuur wordt vereenvoudigd zodat het niet langer een obstakel is voor de mobiliteit van applicaties. Het IT-team kan daardoor eenvoudiger tegemoetkomen aan de constant veranderende eisen van de organisatie en de kosten optimaliseren.
- **Toekomstvast maken van de infrastructuur** - De IT-omgeving wordt echt dynamisch, maakt transformatie mogelijk en kan snel reageren op veranderingen in software, hardware, leveranciers of organisatorische vereisten.



Microsoft Azure en de Hybrid Cloud

Microsoft Azure

Microsoft Azure is een robuuste public cloud-omgeving die Platform-as-a-Service (PaaS) biedt en volgens Gartner het enige grote, toonaangevende cloud-platform is voor Infrastructure-as-a-Service (IaaS). Azure is 's werelds meest compliant public cloud-infrastructuur en wordt steeds meer de keuze van IT-professionals.

- **Integratie met andere Microsoft-producten** – Voor organisaties, die Microsoft-producten als SharePoint, Office 365 en Outlook gebruiken, wordt de IT-operatie vereenvoudigd door te investeren in een cloud-platform dat naadloos met deze producten integreert.
- **IaaS en PaaS** – Azure combineert de beste IaaS- en PaaS-diensten zodat de infrastructuur en applicatie-ontwikkeling eenvoudiger worden. Met IaaS kunnen bedrijven hun cloud-infrastructuur outsourcen en alleen betalen voor wat ze werkelijk gebruiken. Met PaaS kunnen bedrijven hun eigen apps creëren en hun cloud-software aanpassen aan hun behoeften.
- **Betrouwbaarheid** – Azure wordt gevormd door een groeiend aantal wereldwijde datacenters van Microsoft. Microsoft heeft datacenters in 34 regio's met 99.95% beschikbaarheid en 24/7 technische ondersteuning en monitoring.
- **Ondersteuning voor BI en analyse** – Azure biedt managed SQL- en NoSQL-datadiensten met ingebouwde ondersteuning voor analyseren van data en inzichten te verkrijgen om bedrijfsprocessen en -beslissingen te verbeteren.

Azure en de hybrid cloud

Een echte hybrid cloud mogelijk maken

Een gestandaardiseerde gebruikerservaring binnen de hybrid cloud helpt bedrijven hun cloud-strategie sneller uit te rollen op een manier die het beste aansluit bij hun business. Om die reden heeft Microsoft overal in het Microsoft-portfolio hybrid-functionaliteit ingebouwd met betrekking tot data, identiteit, management, applicaties en de infrastructuur. Het écht mogelijk maken van de hybrid cloud gaat verder dan connectiviteit en biedt ook consistentie: een gebruikerservaring die niet verandert als de locatie van data of van een applicatie verandert.

Hybrid cloud-management

Met Microsoft Operations Management Suite (OMS) verbetert u het overzicht en de controle over de hybrid cloud, met veelomvattende beheerfunctionaliteit en beveiliging.

- Direct inzicht in workloads
- Consistente controle en compliance
- Sneller reageren op bedreigingen van de veiligheid

Azure en Zerto

Zerto Virtual Replication (ZVR) is de enige all-in-one replicatie- en recovery-oplossing die disaster recovery van en naar de cloud op grote schaal mogelijk maakt. ZVR maakt het mogelijk om VM's simultaan te repliceren naar een datacenter op afstand en naar Microsoft Azure. En dat alles zonder snapshots, zonder performance-impact en resulterend in slechts seconden dataverlies. Door ZVR en Microsoft Azure in te zetten is het niet langer nodig een eigen disaster recovery-site op te zetten en te beheren. Zo besparen bedrijven op kosten en hebben zij capaciteit en schaalbaarheid direct bij de hand.

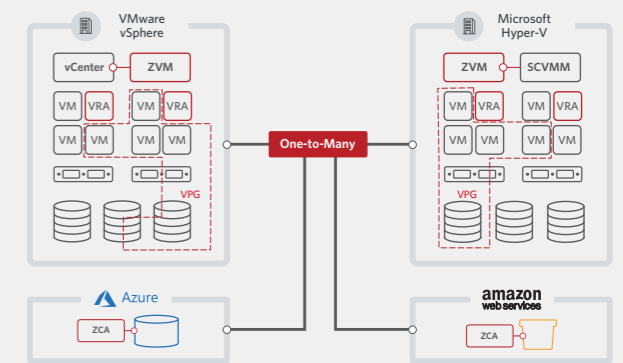
Samenvatting

IT Resilience in de hybrid cloud met Zerto

Zerto Virtual Replication biedt alle functionaliteit voor een complete disaster recovery- en workloadmigratie-oplossing voor de hybrid cloud in één eenvoudig te gebruiken software-oplossing. Daarmee maakt Zerto IT Resilience in de hybrid cloud mogelijk.

- **Repliceer tussen hypervisors** – Repliceer applicaties en data in en tussen VMware vSphere- en Microsoft Hyper-V-omgevingen.
- **Repliceer naar de public cloud** – Repliceer vanuit VMware of Microsoft-omgevingen naar Microsoft Azure, Amazon Web Services, IBM Cloud of naar meer dan 350 Zerto Cloud Service Providers.
- **Behaal agressieve serviceniveaus** – Bereik Recovery Point Objectives (RPO's) van seconden en Recovery Time Objectives (RTO's) van minuten.
- **Naadloze mobiliteit van applicaties** – Verplaats applicaties die uit meerdere VM's bestaan eenvoudig binnen een omgeving, tussen hypervisors of naar de public cloud.
- **Snelle migraties** – Neem nieuwe IT-systemen snel in gebruik met migraties die in enkele minuten voltooid zijn met minimale downtime.
- **Centraliseer het beheer** – Beheer meerdere sites en cloud-omgevingen in één gebruikersomgeving.
- **Geen herconfiguratie van applicaties of data nodig** – Installeer ZVR geruisloos in enkele minuten binnen uw bestaande infrastructuur, ongeacht welke hypervisor, cloud of storage u gebruikt.
- **Storage- en hypervisor-onafhankelijk** – Gebruik elke type storage of elke versie van VMware vSphere of Microsoft Hyper-V.

Zerto- en Azure-architectuur



Zerto Virtual Manager (ZVM) – Centrale managementinterface voor orkestratie van replicatie en recovery, geïnstalleerd in een Windows VM of SCVMM

Virtual Replication Appliance (VRA) – Schaalbare architectuur van 1 VRA per hypervisor-host voor continue replicatie op VM block-niveau zonder snapshots, zonder impact

Azure Connectivity – Gebruik een verbinding van 5Mbps of meer voor replicatie van een on-premise gevirtualiseerde omgeving naar Microsoft Azure

Azure Zerto Cloud Appliance (ZCA) – Combinatie van ZVM en VRA die wordt geïnstalleerd in een Windows Azure D3 v2 VM

Azure Storage – Replica's van VM's en de journaaldata voor point-in-time recovery, automatisch gecreëerd op dezelfde plaats als de ZCA

One-To-Many Replicatie – Repliceert VM's simultaan binnen een lokaal datacenter, voor recovery terug naar productie, naar een DR-site of naar meerdere Azure-regio's.

Virtual Protection Group (VPG) – Consistente groepering van meerdere VM's voor een consistent herstel van applicaties; ondersteunt VM's tussen hosts, clusters, storage, HA, vMotion en Storage vMotion

Azure recovery-instellingen – Configureer vooraf VM-netwerken, netwerken, subnetten, netwerk security-groepen, re-IP adressering en VM-omvang om automatische recovery naar Azure binnen minuten mogelijk te maken.



Over ICT-Partners

ICT-Partners maakt complexe werkplek- en datacenterinfrastructuren eenvoudig, beheersbaar, veilig én toekomstbestendig mede door optimale cloudintegratie. Wij ontwerpen, implementeren en optimaliseren ICT-omgevingen met de nieuwste technologieën, die bijdragen aan continuïteit, stabiliteit en kostenbesparing. Daarbij hebben wij ruime aandacht voor de samenhang tussen systemen, processen en mensen, rekening houdend met de sociale context.

Alles draait om vernieuwing en verbetering van de ICT-infrastructuur ('Mijn werkplek' & 'Mijn datacenter') en het optimaal inrichten van het beheer ('Mijn beheer'). Het resultaat: lagere beheerkosten en verhoogde arbeidsproductiviteit. It's all connected.



ZELF PROBEREN?

Zerto Virtual Replication kunt u binnen 1 uur installeren en configureren. Ga naar www.zerto.com/trial en download uw gratis testversie!

Over Microsoft Azure

Microsoft Azure is een groeiend portfolio van geïntegreerde cloud-diensten die door ontwikkelaars en IT-professionals worden ingezet om applicaties te bouwen, te implementeren en te beheren via een wereldwijd netwerk aan datacenters. Azure geeft u de vrijheid om te bouwen wat u wilt met de tools, applicaties en frameworks van uw keuze.

- **Schaal kostenefficiënt naar de cloud** – Breid uw datacenter geruisloos uit naar de cloud voor oneindige capaciteit, continue beschikbaarheid en lagere storagekosten – allemaal zonder investeringen in of management van extra infrastructuur.
- **Controle over uw IT-middelen, waar deze zich ook bevinden** – Beveilig en beheer uw data en applicaties met hybrid IT. Gebruik uw vertrouwde tools en een enkele identiteit op elk platform en elke cloud.
- **Ontwikkel applicaties één keer, installeer ze overal** – Bouw uw applicaties op de manier die u wilt en gebruik deze op de cloudlocatie die het best past bij uw bedrijfsbehoefte en in lijn is met wet- en regelgeving rond data.



www.ict-partners.nl