

De weg naar toekomstbestendige IT

De kracht van Hybride Cloud.

De adoptie van cloudtechnologieën markeert een cruciale mijlpaal in de digitale transformatie van elke organisatie. In het huidige technologische tijdperk, waarin de behoefte aan flexibiliteit, schaalbaarheid en efficiëntie nooit groter is geweest, biedt een hybride cloud strategie een veelbelovende oplossing. Deze benadering combineert de voordelen van de public cloud met de veiligheid en controle van de (soevereine) private cloud. Dit stelt organisaties in staat om een evenwicht te vinden dat past bij hun unieke zakelijke en technische vereisten.

Dit whitepaper duikt diep in de essentiële overwegingen die van belang zijn bij het navigeren door het complexe landschap van cloud computing. We verkennen de kritieke beslissingen rond de keuze voor de public, private of soevereine cloud en hoe deze keuzes de kosten, beschikbaarheid, beheersbaarheid en compliance van een organisatie beïnvloeden.

Zo ben jij voorzien van inzichten die nodig zijn om een geïnformeerde, strategische beslissing te nemen over jouw cloudinfrastructuur, die niet alleen aan de huidige, maar ook aan de toekomstige behoeften voldoet.

Inzichten voor een geïnformeerde, strategische beslissing over jouw cloudinfrastructuur.

Basisbegrippen.

Public Cloud

De public cloud representeert een cloudcomputingmodel dat door een externe aanbieder wordt beheerd en onderhouden, waardoor on-demand toegang tot computingresources en applicaties mogelijk is. Platforms zoals Azure en AWS domineren deze ruimte met een uitgebreid portfolio aan Platform as a Service (PaaS)-diensten die opmerkelijke schaalbaarheid en functionaliteit bieden. De kracht van de public cloud ligt in zijn vermogen om beschikbaarheid, beheersbaarheid en kostenreductie aanzienlijk te verbeteren door de juiste PaaS-diensten te selecteren en hun schaalbaarheid optimaal te benutten. Dit maakt het een ideale keuze voor organisaties die streven naar flexibiliteit en efficiëntie in hun operationele modellen.

Private Cloud

Een private cloud is een cloudinfrastructuur die uitsluitend wordt gebruikt door één organisatie. Dit model biedt organisaties controle over hun cloudomgeving, waardoor het bijzonder geschikt is voor het beheren van gevoelige gegevens en het naleven van strikte regelgevingsvereisten. In dit geval spreken we veelal van multitenancy. Multitenancy houdt in dat meerdere klanten van een cloudleverancier dezelfde computing resources gebruiken. Ondanks het feit dat ze resources delen, worden de gegevens volledig gescheiden gehouden.

De term "soevereine cloud" wordt ook vaak gebruikt in de context van private clouds. Daardoor lijkt het alsof dat een ander cloudmodel is, maar het is in feite een private cloud met een extra veiligheidskeurmerk. De soevereine private cloud valt onder specifieke juridische kaders – bijvoorbeeld de Nederlandse of Europese wet- en regelgeving – en wordt volgens de hoogste eisen beheert en bewaakt. Met de soevereine private cloud voldoen organisaties aan de strengste eisen voor privacy en dataopslag.

Hybride Cloud

Een hybride cloud combineert de beste aspecten van on-premises infrastructures (of private clouds) met public clouds, waardoor organisaties de flexibiliteit hebben om gegevens en applicaties tussen deze twee omgevingen te verplaatsen. Deze aanpak wordt vaak gekozen om verschillende zakelijke en technische vereisten te vervullen, zoals het voldoen aan regelgevingskaders, het optimaliseren van investeringen in bestaande technologieën, en het adresseren van latency-gevoelige toepassingen. De hybride cloud staat centraal in veel IT-strategieën omdat het organisaties in staat stelt een evenwicht te vinden tussen controle en flexibiliteit, terwijl ze profiteren van de schaalvoordelen van cloudtechnologieën. Belangrijk is dat het een pad biedt om technische afhankelijkheden binnen het IT-landschap beheersbaar te houden en tegelijkertijd grip te houden op kosten, informatiebeveiliging, en netwerkinfrastructuur.

Multitenancy

Multitenancy is vergelijkbaar met een bank waar meerdere mensen hun geld bewaren. Hoewel al hun geld in dezelfde bank wordt opgeslagen, worden hun individuele rekeningen strikt gescheiden gehouden. Elke klant heeft zijn eigen rekening en toegang tot zijn eigen geld en informatie. Klanten hebben geen inzicht in elkaars rekeningen en kunnen elkaars geld niet gebruiken. Op dezelfde manier biedt multitenancy in de context van cloud computing klanten van de cloudprovider het gebruik van dezelfde infrastructuur, zoals servers, terwijl hun gegevens en bedrijfslogica volledig gescheiden en beveiligd blijven.

Afwegingen bij het kiezen van een cloudstrategie.

Kosten en schaalbaarheid

Bij het kiezen van een cloudstrategie is budgettering een fundamenteel beginpunt. Het bepaalt of de architectuur van een organisatie efficiënt kan worden ondergebracht in de public cloud. Deze initiële financiële overweging is cruciaal omdat het direct invloed heeft op de Total Cost of Ownership (TCO) en de schaalbaarheid van IT-resources. Public clouds bieden een pay-per-use model dat aantrekkelijk is voor zijn flexibiliteit en schaalvoordeel. Echter, de kosten voor VM's in de public cloud kunnen hoger en variabler zijn in vergelijking met soevereine of private clouds, waar langere termijn verbintenissen kunnen leiden tot kostenvoordelen.

Daarom moeten organisaties niet alleen grondig analyseren hoe hun investeringen in de cloud zich over tijd ontwikkelen, inclusief afschrijvingen en de complexiteit die ontstaat door uitbreidingen en contractuele verplichtingen, maar ook vooraf een duidelijk budget bepalen bij de keuze voor een public cloud. Vervolgens is het essentieel dat er een ontwerp wordt gemaakt dat binnen dit budget past, en dat dit ontwerp consequent wordt geborgd binnen het kader van kostenbeheersing. Dit is niet alleen een aanbevolen werkwijze binnen Azure en AWS trainingen, maar vormt ook een cruciaal onderdeel van het bestaansrecht van diensten zoals LZaaS (Landing Zone as a Service).

Beveiliging en compliance

Veiligheid en naleving van regelgeving zijn topprioriteiten voor elke cloudstrategie. De keuze tussen public, private en soevereine cloud kan sterk worden beïnvloed door hoe goed elke optie kan voldoen aan de vereisten voor gegevensbescherming en -soevereiniteit. Soevereine clouds, die opereren onder specifieke juridische kaders zoals de Europese wetgeving, bieden garanties voor

gegevensprivacy die essentieel kunnen zijn voor organisaties die met gevoelige informatie werken. Het is daarom belangrijk om de locatie van de gebruikers en de aard van de opgeslagen gegevens te overwegen, vooral wanneer deze onderworpen zijn aan strikte regelgeving.

Prestaties en beschikbaarheid

De architecturale beslissing tussen cloudmodellen heeft ook een significante impact op de prestaties en beschikbaarheid van systemen. Terwijl public clouds uitstekende schaalbaarheid bieden, kunnen private clouds en in het bijzonder soevereine clouds betere prestaties en beschikbaarheid voor VM's leveren door hun gecontroleerde omgeving. Dit is vooral relevant voor organisaties die hoge netwerkperformance met weinig vertraging en hoge betrouwbaarheid vereisen voor hun kritieke applicaties. De technologie van VMware, vaak gebruikt in private clouds, maakt hoge beschikbaarheid en preventief onderhoud mogelijk zonder impact op de bedrijfsvoering.

Risico's van vendor lock-in

Vendor lock-in is een aanzienlijk risico bij het kiezen van een cloudprovider, omdat het de toekomstige flexibiliteit en keuzevrijheid van technologie kan beperken. Terwijl cloud-specifieke technologieën en diensten voordelen kunnen bieden op het gebied van prestaties en functionaliteit, kunnen ze organisaties ook afhankelijk maken van één leverancier. Het adopteren van standaarden die in meerdere clouds ondersteund worden, zoals Kubernetes kan helpen de overdraagbaarheid tussen clouds te vergemakkelijken en de afhankelijkheid te verminderen.

Naar een hybride cloudstrategie.

Evaluatie van bedrijfsbehoeften en technologische overwegingen

In het complexe IT-landschap van vandaag is het essentieel voor organisaties om een helder begrip te hebben van hun specifieke zakelijke en technische vereisten voordat ze besluiten om een hybride cloudstrategie te implementeren. De belofte van cloud computing ligt in zijn schaalbaarheid, flexibiliteit en portabiliteit, maar de toenemende complexiteit en het risico op vendor lock-in hebben de noodzaak voor een zorgvuldige planning en evaluatie versterkt.

De sleutel tot succes ligt in de wendbaarheid en de vereenvoudiging van het besluitvormingsproces. Het omarmen van een hybride cloudstrategie biedt een pragmatische oplossing die de sterke punten van soevereine en public clouds combineert om een geoptimaliseerd IT-landschap te creëren. Dit vereist een grondige evaluatie van de bestaande infrastructuur, applicaties en de toekomstige groeiplannen van de organisatie. Organisaties moeten rekening houden met technische afhankelijkheden, zoals de compatibiliteit van bestaande systemen met cloudnative platforms en de vereisten voor gegevenssovereiniteit en compliance. Wanneer je eenmaal de afhankelijkheden kent, word je per onderdeel van je IT wendbaar in de keuze van cloud.

Integratie en migratie naar een hybride omgeving

De transitie naar een hybride cloudomgeving gaat vaak gepaard met significante uitdagingen, waaronder de migratie van bestaande workloads en de integratie van on-premises systemen met cloudservices. Een strategische aanpak, zoals de lift & shift methodiek, kan effectief zijn voor het migreren van virtuele machines (VM's) naar de cloud, met minimale verstoring en aanpassing. Deze methode is vooral voordelig wanneer VM's relatief ongewijzigd kunnen blijven, waardoor organisaties kunnen profiteren van de schaalbaarheid en kostenbesparingen van de cloud zonder aanzienlijke

voorinvesteringen in herontwikkeling.

De keuze tussen cloud-native en traditionele benaderingen moet zorgvuldig worden overwogen. Cloud-native platforms, die automatische schaling, dataopslag en infrastructure as code (IaC) mogelijk maken, bieden zelfherstellende eigenschappen en een hogere mate van efficiëntie en veerkracht. Echter, de overgang naar dergelijke platforms kan aanzienlijke inspanningen vergen voor het herschrijven of aanpassen van applicaties en het trainen of aantrekken van gespecialiseerd personeel.

Een succesvolle hybride strategie omvat ook een grondige voorbereiding op het gebied van cloud governance en het opzetten van landing zones die een veilig en georganiseerd framework bieden voor het hosten van cloudresources. Dit zorgt ervoor dat organisaties de controle behouden over hun IT-omgevingen en voldoen aan de vereisten voor informatiebeveiliging en compliance.

Implementatie van een hybride cloudstrategie

Bij de implementatie van een hybride cloudstrategie is het essentieel om met een breed perspectief te beginnen, inclusief een evaluatie van de huidige IT-architectuur, zakelijke behoeften en lange termijn doelstellingen. Het selecteren van de juiste mix van cloudservices - of dit nu IaaS, PaaS, of SaaS-oplossingen zijn - moet worden geleid door de specifieke vereisten en capaciteiten van de organisatie.

Budgettering speelt een cruciale rol bij het bepalen van de haalbaarheid en het succes van de cloudmigratie. Het is belangrijk om een gedetailleerd overzicht te hebben van de verwachte kosten en besparingen, rekening houdend met zowel de initiële migratiekosten als de lopende operationele kosten. Samenwerking met een ervaren partner die expertise heeft in zowel soevereine/private clouds als in de public cloud kan een waardevolle hulpbron zijn, vooral wanneer deze partners in staat zijn om te adviseren over de beste praktijken en te helpen bij het navigeren door complexe migratieprocessen.

Tot slot

Het vermogen om flexibel te schalen tussen verschillende cloudomgevingen zonder significante herinvesteringen of verstoringen is een belangrijk voordeel van een goed geïmplementeerde hybride cloudstrategie. Dit biedt organisaties de mogelijkheid om snel te reageren op veranderende marktomstandigheden, technologische vooruitgang en zakelijke kansen, terwijl ze tegelijkertijd hun IT-infrastructuur optimaliseren voor efficiëntie, veiligheid en compliance.

Best practices.

De implementatie van een hybride cloudstrategie brengt specifieke uitdagingen en kansen met zich mee. Hieronder volgen enkele best practices die organisaties kunnen helpen bij het effectief navigeren door deze complexiteiten, van het initiële stappenplan tot de operationele beheersing en het gebruik van de juiste tools en technologieën.


Stappenplan voor implementatie

- 1. Doelstellingen en eisen definiëren:** Begin met een duidelijke definitie van wat je wilt bereiken met de hybride cloud. Dit omvat het begrijpen van specifieke bedrijfsdoelen, technische vereisten, en compliance-eisen.
- 2. Huidige infrastructuur beoordelen:** Voer een grondige evaluatie uit van de bestaande IT-infrastructuur om inzicht te krijgen in de huidige capaciteiten en beperkingen. Identificeer welke assets naar de cloud verplaatst kunnen worden en welke lokaal moeten blijven.
- 3. Cloud Partners Kiezen:** Selecteer cloudaanbieders en technologiepartners die passen bij je zakelijke behoeften en technologische voorkeuren. Overweeg zowel grote public cloudaanbieders als nicheaanbieders van private en soevereine cloudoplossingen.
- 4. Pilot en Implementatie:** Start met een pilotproject om de strategie te testen. Dit helpt om potentiële problemen vroeg te identificeren en de aanpak te verfijnen voordat je op grote schaal implementeert.
- 5. Migratie Uitvoeren:** Migratie kan plaatsvinden in fasen, waarbij je begint met minder kritieke workloads. Gebruik bewezen methodologieën zoals lift-and-shift of refactoring, afhankelijk van de specifieke vereisten.
- 6. Optimaliseren en Schalen:** Na de migratie, monitor en optimaliseer de prestaties en kosten continu. Pas de schaal aan als dat nodig is om aan veranderende zakelijke eisen te voldoen.

Richtlijnen voor het beheren van een hybride cloudomgeving




Geïntegreerde Beheertools: Gebruik beheertools die werken over zowel private als public clouds heen, om een centraal overzicht en controle te behouden.



Automatisering: Zet zoveel mogelijk automatisering in voor routinebeheertaken, zoals patch management, backups, en monitoring. Dit vermindert de kans op menselijke fouten en bevrijdt IT-personeel voor strategischere taken.



Beveiliging en Compliance: Implementeer strenge beveiligingsmaatregelen en volg compliance standaarden nauwgezet. Overweeg het gebruik van end-to-end encryptie en identity access management systemen.



Regelmatige Reviews: Houd regelmatig strategische reviews om ervoor te zorgen dat de hybride cloudstrategie nog steeds aansluit bij de bedrijfsdoelen en technologische ontwikkelingen.

Overzicht van tools en technologieën

- 
- **Cloud Management Platforms (CMPs):** Deze platforms bieden tools voor het beheren van resources over verschillende cloudomgevingen. Ze helpen bij het optimaliseren van kosten, performance en beveiliging.
 - **Containerisatie:** Technologieën zoals Docker en Kubernetes faciliteren de creatie, deployment en schaling van applicaties in elke cloudomgeving, wat bijdraagt aan de portabiliteit en efficiëntie.
 - **DevOps Tools:** Tools zoals Jenkins, GitLab, en Ansible ondersteunen continue integratie en continue deployment (CI/CD), wat essentieel is voor het snel en veilig uitrollen van software.
 - **Security Tools:** Gebruik geavanceerde security tools voor threat detection, vulnerability management, en incident response om een robuuste beveiligingspostuur te onderhouden.

Conclusie.

De reis naar een hybride cloudstrategie is cruciaal voor de digitale transformatie van organisaties, een traject dat navigeert door de complexe landschappen van de moderne IT. Deze whitepaper heeft de essentiële overwegingen onderstreept die organisaties moeten maken bij het adopteren van een hybride cloudstrategie. Het gaat hierbij om de keuze tussen public, private en soevereine cloudopties en hoe deze keuzes van invloed zijn op kosten, beschikbaarheid, beheersbaarheid en compliance.

Het kiezen van een hybride cloudstrategie biedt een flexibele en efficiënte benadering om te voldoen aan zakelijke eisen voor wendbaarheid, terwijl ook voldaan wordt aan beveiligings- en compliancevereisten. De combinatie van de voordelen van zowel public als private (en soevereine) clouds stelt organisaties in staat om van schaalbare en kosteneffectieve IT-operaties te genieten zonder in te boeten op controle en veiligheid.

De implementatie van een hybride cloudstrategie vereist zorgvuldige planning en voorbereiding, inclusief evaluatie van de IT-infrastructuur, strategische migratie en integratie, en een continue inzet voor cloud governance en beheer. Dit proces omvat technologische, culturele en operationele veranderingen binnen de organisatie en vereist navigatie door de uitdagingen van vendor lock-in en de integratie van cloud-native platforms.

Het is voor organisaties essentieel om samen te werken met een partner die zowel in de (soevereine) private als in de public cloud thuis is. Veel aanbieders specialiseren zich in specifieke cloudservices, maar het kiezen van een partner met een brede expertise biedt de beste waarde. Deze holistische benadering maakt een veerkrachtige en toekomstgerichte IT-strategie mogelijk. Door samen te werken met zo'n veelzijdige partner, stappen organisaties in een nieuw tijdperk van digitale mogelijkheden.

Over ons.

Uniserver, opgericht in 2000, is een vooraanstaande aanbieder van soevereine private cloud-oplossingen in Nederland. Wij maken de kracht van cloud toegankelijk voor alle sectoren – van zorg en finance tot overheid en retail. Onze private cloud-oplossingen zijn speciaal ontworpen om te voldoen aan de hoogste eisen, waarbij veiligheid en betrouwbaarheid voorop staan. Gehost in Nederlandse datacenters, waarborgen onze oplossingen volledige data-soevereiniteit.

Als onderdeel van de Atomic Group, werken we nauw samen met CloudNation en RevoData om naadloze integraties en superieure cloudoplossingen in private, publieke en hybride omgevingen te bieden. Onze aanpak is gericht op het vereenvoudigen van complexe cloud-uitdagingen, waardoor onze klanten kunnen focussen op wat echt belangrijk is: groei en innovatie. Uniserver staat voor geavanceerde technologie, operationele excellentie en onvoorwaardelijke klanttevredenheid.



**Meer weten?
Neem vandaag nog
contact met ons op.**

Ben je klaar om de volgende stap te zetten naar een geoptimaliseerde, toekomstbestendige IT-infrastructuur? Neem vandaag nog contact met ons op om te ontdekken hoe we jouw organisatie kunnen ondersteunen bij het realiseren van een hybride cloudstrategie die voldoet aan jouw specifieke behoeften.