

To cloud or not to cloud - is that the question?

Eigenschappen van cloud en on-premise getoetst
aan de toepassingen met focus op storage

Infosecurity.nl, Data & Cloud Expo 2019

Axel Booltink, COMEX // FAST LTA // stand A091 hal 1



Cloud? What cloud?

Eigenschappen

Toepassingen

Conclusie

Wij gaan met alles naar de cloud

Apple trekt zich terug van AWS
(Golem, 23-10-2019)

Vooral de back-up doen wij in cloud

Misschien houden wij de back-up wel on-premise

Wij gebruiken de cloud alleen voor SaaS

Kans op dataverlies in de cloud groot
(Computable, 04-10-2019)

Onze applicatie vereist cloud toegang

De directie wil dat wij naar de cloud gaan

Onze applicatie vereist on-premise

On-premise is veel te duur

Cloud is te langzaam

Cloud is veel te duur

Een derde van cloudinvesteringen blijft ongebruikt
(Computable, 26-09-2019)

Cloud? What cloud?

Eigenschappen

Toepassingen

Conclusie

Wat is „de cloud“?

Begrip “cloud” is met de tijd veranderd en wordt divers gebruikt

- Cloud als **internet shared file storage** – bijv. Dropbox, Owncloud, OneDrive, GoogleDrive
- Cloud als **local shared NAS** – bijv. MyCloud (WD), Personal Cloud (Seagate), Cloud Station (Buffalo)
- Cloud als **SaaS dienst** – bijv. LibreOffice Online, Office365, Google Documents, CRM, e-mailserver, boekhoudsoftware
- Cloud als **hosting dienst** voor VMs – bijv. Azure, AWS, Google Cloud, (web-) hosting provider, OpenStack
- Cloud als **computing service** – bijv. Azure, AWS, Google Cloud, OpenNebula, mainframe(?)



Waar is „de cloud“?

Cloud? What cloud?

Eigenschappen

Toepassingen

Conclusie

Ergens in een datacenter	<p>Toegang via internetverbinding, bijv.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Public Cloud • SaaS bij cloud provider • Computing service bij cloud provider 	Public cloud
	<p>Toegang via internet of directe verbinding, bijv.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Private Cloud bij cloud provider • (Cloud)-server bij hosting provider • Cloudserver in datacenter • Applicatieserver (SaaS) in datacenter • Object storage server in datacenter 	Private cloud
In eigen datacenter, serverruimte, kantoor	<p>Toegang via LAN verbinding, bijv.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S3 storageserver in eigen datacenter • SMB fileserver • Applicatieserver (SaaS) in eigen datacenter • Computing server in eigen datacenter 	



De kostenoverweging

Externe aanbieder

- Directe investeringen in hardware zijn niet nodig
- **Vervangingsinvesteringen** zijn niet nodig
- (Tijdelijke) **uitbreidingen** in kleine stappen zijn vaak gunstig
- **Kosten voor aanschaf, vervanging, onderhoud, service, energie** zijn in de abonnements- en verbruikskosten inbegrepen
- Soms verrassende **onvoorziene kosten**

Eigen hardware

- Soms te **hoge investeringen** tenzij het systeem flexibel schaalbaar is
- De **maandelijkse bedrijfskosten** zijn laag
- De **TCO per jaar** worden met de jaren lager
- **Transferkosten** zijn nagenoeg nihil
- **Totale kosten** zijn overzichtelijk en voorspelbaar
- **Geen kostenverrassingen** als de diensten en data anders gebruikt worden dan gedacht

Cloud? What cloud?

Eigenschappen

Toepassingen

Conclusie



De fysieke locatie

Externe locatie

- Geen eigen **infrastructuur** nodig
- Afhankelijk van **externe (internet)-verbinding**
- Data en diensten moeten **aanvullend beveiligd** worden
- **Uitbesteding van verantwoordelijkheden** en back-up is mogelijk
- Eenvoudige **geografische spreiding** van data en diensten

On-premise

- Gebruik van reeds **aanwezige infrastructuur**
- Geen **aanvullende beveiliging** nodig
- Snelle **eigen controle** over de hardware
- Duidelijk **aantoonbare locatie** van data opslag
- Snelheid **onafhankelijk van externe partijen**
- Eigen **verantwoordelijkheid voor data-integriteit** en back-up

Cloud? What cloud?

Eigenschappen

Toepassingen

Conclusie



De toegankelijkheid

Externe locatie

- In principe toegankelijk via **willekeurige internetverbinding**
- Voor snelle verbindingen **hogere kosten**
- **Eenvoudige toegang** van wisselende locaties

On-premise

- In eerste instantie **afgeschermd tegen toegang van buitenaf**
- Vaste verbinding naar data en diensten biedt **gelijkblijvende snelheid**

Remote datacenter

- In eerste instantie **afgeschermd tegen toegang van buitenaf**
- Vaste verbinding naar data en diensten biedt **gelijkblijvende snelheid**
- Voor snelle verbindingen **hogere kosten**
- **Eenvoudige toegang** van wisselende locaties mogelijk

De compliance

Cloud? What cloud?

Eigenschappen

Toepassingen

Conclusie

Externe locatie

- Regelmatige **controle toepasselijke wetten**
- Op **internationale ontwikkelingen** moet reageert worden
- **Duidelijke afspraken** met externe aanbieders en dienstverleners
- Nog veel **onduidelijkheid** over verantwoordingen en regels
- De grootste aanbieders vallen onder **niet-Europese wetgeving**
- Wijzigingen kunnen **verrassende kosten** veroorzaken

On-premise

- Hoge **duidelijkheid** over toepasselijke regels
- **Directe controle** over locatie en toegankelijkheid van (persoons)-gegevens
- Invullen van regels **eenvoudig aantoonbaar**
- Nodige wijzigingen **snel en kostengunstig** mogelijk
- Wettelijk **eigenaar van data én hardware**



Administratie en beveiliging

Cloud? What cloud?

Eigenschappen

Toepassingen

Conclusie

Externe locatie

- **Uitbesteding** van onderhoud en basisbeveiliging
- Veel **specifieke expertise** bij externe aanbieder
- Afhankelijk van **reactie- en supporttijden**
- Externe **beveiliging additioneel**
- **Individuele configuratie** via web-interface – deels overkill
- Administratie interface **van buitenaf toegankelijk**

On-premise

- Onderhoud en beveiliging is **eigen verantwoordelijkheid**
- Veel **kennis en expertise** van verschillende hardware en software nodig
- **Directe en snelle toegang** bij storingen
- Configuratie in **intern netwerk**
- **Geen aanvullende beveiliging** nodig
- Vaak **minder dramatische gevolgen** door gebruikersfouten



SaaS en computing

Cloud? What cloud?

Eigenschappen

Toepassingen

Conclusie

Externe aanbieder

- Altijd de **meest actuele versie**
- Geen **installaties en updates** op werkplekken
- Snel en eenvoudig **schaalbaar**
- Met de tijd **duurder**
- Afhankelijk van **verbinding**
- Geen eigen aanschaf **rekenkracht**
- Vaak **langzamer**
- Eenvoudig van overal **toegankelijk**
- **Kosten** voor verbindingen en transfers vaak onvoorzienbaar
- Grote impact van **gebruikersfouten**

On-premise

- Zelf verantwoordelijk voor **updates**
- Geen **installaties en updates** op werkplekken
- **Licenties** moeten vooraf aangeschaft worden
- **Computing Power** duur in aanschaf
- **Onafhankelijk** van een externe verbinding
- Maximale **snelheid**
- Geen **verbindingskosten**
- Gebruikersfouten blijven in eerste instantie **lokaal**



File storage

Cloud? What cloud?

Eigenschappen

Toepassingen

Conclusie

Externe aanbieder

- Zeer **granulair schaalbaar**
- Geen **investering** in eigen hardware
- **Back-up** kan uitbesteed worden
- Eenvoudige **geografische spreiding**
- Eenvoudig van overal **toegankelijk**
- Interessant voor **aanvallers**
- **Verbindingssnelheid** vaak niet hoog of duur
- Kosten voor **datatransfer** moeilijk te voorspellen
- Vaak extra kosten voor **verbinding**
- Gegevens **niet fysiek te lokaliseren**

On-premise

- **Schaalbaarheid** afhankelijk van systeem
- Bij grotere systemen met de tijd **goedkoper** dan extern
- Externe **toegang** moet apart ingeregeld worden
- Minder interessant voor aanvallers en **beter te beveiligen**
- **Geen kosten** voor datatransfer
- Verbindingen zeer **snel en gunstig**
- Directe **eigen toegang** in geval van storingen



Toepassing back-up

Cloud? What cloud?

Eigenschappen

Toepassingen

Conclusie

Externe aanbieder

- **Groeit automatisch** mee
- Geen aanschaf **eigen hardware**
- Per definitie **off-site back-up**
- **Lage kosten** voor opslag
- Back-up venster afhankelijk van **verbindingssnelheid**
- **Restore** duur en/of langzaam
- **Transferkosten** voor restore moeilijk te voorzien
- Back-up **tests** zijn met (hoge) kosten verbonden

On-premise

- **Schaalbaar** systeem nodig
- **Aanvullend off-site** back-up vereist, indien niet door systeem mogelijk
- **Geen transferkosten** voor restore
- **Snelst mogelijke** oplossing voor back-up
- Restore **snel en gunstig**
- Geen relevante **verbindingskosten**
- **Regelmatige tests** tegen lage kosten mogelijk



Toepassing archief

Cloud? What cloud?

Eigenschappen

Toepassingen

Conclusie

Externe aanbieder

- **Groeit automatisch** mee
- Geen aanschaf **eigen hardware**
- **Lage kosten** voor initiële opslag
- **Hoge kosten** voor benadering
- **Wachttijden** voor beschikbaarheid
- Openbaar **toegankelijk**
- Hoge **transferkosten**
- **Extra kosten** voor WORM beveiliging
- Bij grote archieven is verhuizing naar andere aanbieder **kostenintensief**

On-premise

- **Schaalbaar** systeem nodig
- Afhankelijk van het systeem met de tijd zeer **lage kosten**
- Eenvoudige beveiliging tegen **ransomware** mogelijk
- Altijd zeer snel **beschikbaar**
- **Geen extra kosten** voor raadplegen van archief
- **Toekomstgericht** voorbereid voor data analyse



Cloud? What cloud?

Eigenschappen

Toepassingen

Conclusie

Conclusie

- Er is geen antwoord die voor iedere situatie juist is
- Alle systemen bieden zowel voordelen als nadelen
- “To cloud or not to cloud” is niet de vraag die gesteld moet worden
- Onze huidige snelle hardware en verbindingen maken het mogelijk een boeket uit diensten samen te stellen zodat wij voor elke toepassing een optimale dienst kunnen gebruiken
- Vergeet de wettelijke eisen en de databeveiliging niet
- Denk ook aan toekomstige toepassingen en voorkom een vendor lock-in
- **Kijk vooral ook naar opties om de voordelen van de verschillende mogelijkheden in nieuwe producten en diensten te bundelen**



Dank u.

Axel Booltink | COMEX / FAST LTA | hal 1 stand 091

ab@comex.eu | www.comex.eu | www.fast-lta.de

