



## VMware helpt Fontys Hogescholen bij professionalisering IT

VMware ESX Server faciliteert innovatie dankzij flexibele en kostefficiënte ontwikkel- en test/acceptatieomgeving

### RESULTATEN

- 166 virtuele machines
- Sterke reductie van de hardwarekosten
- Consolidatieratio 1:20
- 95% reductie in het aantal benodigde servers in de ontwikkel- en test/acceptatieomgeving
- Betere dienstverlening naar de 38 aangesloten instituten
- Efficiënte en kosteffectieve virtuele ontwikkel- en test/acceptatieomgeving

### Ingrijpende innovaties in het IT-landschap

Fontys Hogescholen is een van de grootste Nederlandse instellingen voor hoger beroepsonderwijs, met 20 locaties in heel Nederland, waaronder drie grote campusterreinen in Eindhoven, Tilburg en Venlo – en 17 kleinere locaties. Fontys verzorgt ruim 200 uiteenlopende HBO-bacheloropleidingen. De 38 Fontys-hogescholen hebben ieder een eigen directie en maken voor diverse diensten, waaronder ICT, gebruik van het Facilitair Bedrijf. De organisatie telt momenteel 7000 werkplekken die gebruikt worden door zo'n 50.000 medewerkers, studenten en cursisten.

In 2004 besloot Fontys tot een algehele modernisering. Het verouderde IT-landschap werd onder de loep genomen en ontoereikend bevonden: de infrastructuur was te onoverzichtelijk en te werkplekafhankelijk. Daarnaast was de bestaande serverhardware aan vervanging toe. Om daadwerkelijk te evolueren tot een 'learning community' was er dringend behoefte aan centralisatie, standaardisatie, flexibiliteit en mobiliteit.

Een dergelijke professionalisering vroeg om grote investeringen. Centralisatie van kennis en toepassingen vereiste een uitbreiding en aanpassing van het bestaande serverpark. Naast de standaard Fontysbrede toepassingen was er behoefte aan een dynamisch en flexibel platform voor het leveren van specifieke on-demand 'hosted services' aan de 38 hogescholen.

Om blijvend te kunnen innoveren, was het in gebruik nemen van een uitgebreide ontwikkel- en

test/acceptatieomgeving een absolute noodzaak. Een fysieke infrastructuur zou hier echter te hoge kosten met zich meebrengen.

### Eerste kennismaking met VMware

Begin 2005 maakte Fontys via VMware Premier Partner PQR kennis met VMware GSX Server en VMware ESX Server. De PQR-consultants, die aangesteld waren om het server-based computing model binnen de organisatie te implementeren, maakten gebruik van VMware GSX Server om een demo-omgeving te creëren waarbinnen ze de gebruikers een proof-of-concept van hun nieuwe werkomgeving konden laten zien.

### Uitgebreide ontwikkel- en test/acceptatieomgeving dankzij VMware

In de loop van 2005 ging Fontys zich verder verdiepen in VMware: de IT-afdeling kwam er al snel achter dat VMware ESX Server een aantal vervelende bottlenecks kon elimineren. Eind 2005 werd het dan ook één van de peilers in de nieuwe backend-infrastructuur. Dankzij virtualisatie met ESX Server was Fontys met name in staat een uitgebreide ontwikkel- en test/acceptatieomgeving in gebruik te nemen; met een 'traditionele fysieke aanpak' was dit simpelweg niet financieel haalbaar geweest. Naast de aanzienlijke hardwarebesparingen was ook de meerwaarde van VMware ESX Server op technisch niveau snel duidelijk. Volgens Rens van der Vorst, coördinator techniek bij Fontys is "VMware een katalysator geweest van allerlei verbeteringen in de infrastructuur. Realisaties die tot voor kort technisch

**"VMware is een katalysator geweest van allerlei verbeteringen in de infrastructuur. Realisaties die tot voor kort technisch te complex waren, zijn bereikbaar geworden dankzij VMware en de mogelijkheden die ESX Server biedt in ontwikkel- en testomgevingen. We zijn efficiënter en innovatiever geworden: we durven meer!"**

*Rens van der Vorst  
Coördinator Techniek, Fontys Hogescholen*



## VMWARE ESX SERVER AT WORK

- 8 VMware ESX Servers (v2 en v3)
- 9 VMware GSX Servers
- ESX Servers op HP DL740, DL580, ML570 en DL380
- 166 virtuele machines
- 60 VM's in de ontwikkelomgeving
- 70 VM's in de test/acceptatieomgeving
- 36 VM's in de productieomgeving
- 7000 werkplekken
- 2 X HP EVA 5000 SAN

te complex waren, zijn bereikbaar geworden dankzij VMware en de mogelijkheden die VMware ESX Server biedt in ontwikkel- en testomgevingen."

### Flexibele service hosting via virtuele machines

Een deel van de Fontys-applicaties is voor alle gebruikers beschikbaar en wordt via Citrix Presentation Server en/of Softricity SoftGrid aangeboden op een applicatieportal. In verband met interne investeringsstructuren is de achterliggende serverinfrastructuur hier nog voornamelijk fysiek. Deze zogenoemde 'standaarddiensten' zullen echter korte termijn stapsgewijs gevirtualiseerd worden met VMware Infrastructure 3.

Daarnaast kunnen de 38 aangesloten hogescholen ook een beroep doen op niet-standaard services, die door Fontys gehost worden. Hier heeft Fontys al geopteerd voor VMware ESX Server: door deze diensten op virtuele machines aan te bieden kan men sneller en efficiënter inspelen op de wensen van de hogescholen en worden hardware-investeringen fors teruggedraaid.

### Serverconsolidatie in de ontwikkel-, test/acceptatie- en productieomgeving

In totaal heeft Fontys momenteel 8 ESX Servers en ongeveer 166 virtuele machines in gebruik, waarvan 60 in de ontwikkelomgeving, 70 in de test/acceptatieomgeving, en 36 virtuele machines in de productieomgeving die vooral gebruikt worden voor hosted services aan de instituten. Daarnaast beschikt Fontys over 9 VMware GSX Servers, die gebruikt worden voor het testen van applicaties binnen de desktop-omgeving. Alle GSX Servers zullen nog voor eind 2006 overgezet worden naar ESX Server 3.0.

De ontwikkel – en test/acceptatieomgeving is volledig virtueel. Rens van der Vorst legt uit: "Met VMware ESX Server kunnen de verschillende omgevingen makkelijk hetzelfde gehouden worden. Het maken van kopieën van bijvoorbeeld de productieomgeving terug naar de test/acceptatieomgeving gebeurt in een handomdraai. Een ander belangrijk voordeel is het beperkt aantal fysieke servers die we hiervoor hoeven in te zetten: er is minder ruimte nodig en er worden minder kosten gemaakt voor airco en koeling."

In de productieomgeving zijn tot nu toe 36 virtuele servers ingezet voor het hosten van niet-standaard applicaties voor de 38 instituten. In praktijk gaat het om veel web servers, licentieservers en lichte databaseservers. "Vaak betreft het kortlopende service hosting", legt Rens van der Vorst uit. "Het inzetten van virtuele machines via VMware ESX Server zorgt daarbij voor de noodzakelijke flexibiliteit. Als een school gedurende enkele weken behoefte heeft aan een bepaalde database, bijvoorbeeld voor een studieproject, kunnen wij deze heel makkelijk en goedkoop ter beschikking stellen."

Om overal en altijd het virtuele serverpark te kunnen beheren maakt Fontys gebruik van VirtualCenter. "VirtualCenter is een zeer handig middel om overzicht te houden over het virtuele serverpark en om resources dynamisch toe te kennen," licht Van der Vorst toe.

### De toekomst: verdere implementatie van VMware ESX Server binnen de productieomgeving.

Nu VMware infrastructure 3.0 is uitgekomen plant Fontys de productieomgeving nog verder te virtualiseren, wanneer de betreffende hardware eindelijk gaat. Ook VMotion zal op korte termijn in gebruik genomen worden.

[www.vmware.com](http://www.vmware.com)

VMware, Inc. 3145 Porter Drive, Palo Alto, CA 94304 USA  
Tel 650-475-5000 Fax 650-475-5001