

Organisatie

Het Segbroek College maakt samen met negen andere scholen in Den Haag en een school in Rijswijk deel uit van de Stichting VO-Haaglanden. Het is een school voor algemeen toegankelijk openbaar voortgezet onderwijs met afdelingen voor MAVO, HAVO en VWO. De 2.500 leerlingen krijgen onderwijs in twee gebouwen, het hoofdgebouw aan de Klaverstraat en het gebouw aan de Goudsbloemlaan.



Segbroek College verbetert beschikbaarheid en beheerbaarheid van zijn computernetwerk met Hyper-V

In de overvolle serverruimte van Segbroek College stonden acht verschillende grote servers uit verschillende tijdvakken. Omdat veiligheid, beheer en beschikbaarheid niet meer te garanderen waren, schakelde de school over op een Hyper-V oplossing. Nu staan er nog maar twee kleine machines. De nieuwe infrastructuur is overzichtelijk, robuust, gemakkelijk te beheren en biedt voldoende ruimte voor uitbreiding.

SITUATIE

Computernetwerken van scholen laten in het algemeen een stukje historie zien. Zo ook op het Segbroek College. Theo Jongeneel: "In onze kleine serverruimte hadden we acht grote servermachines staan, die allemaal in een andere periode zijn aangeschaft en daardoor allemaal anders zijn. Voor onze systeembeheerder was het een hele uitdaging om alles operationeel te houden."

Op de servers draaien voornamelijk onderwijs gerelateerde applicaties, waaronder een administratief pakket, een absentiesysteem, maar ook Microsoft Office en Exchange Server. Stuk voor stuk applicaties, die in de loop der tijd een essentieel onderdeel zijn geworden van de dagelijkse processen en waar de school niet meer buiten kan. De eisen die aan de netwerkomgeving worden gesteld werden daardoor steeds hoger. Theo Jongeneel: "De school accepteert niet, dat systemen of applicaties voor kortere of langere tijd niet beschikbaar zijn. Toch kwam dat wel voor. Vooral de oudere servers, die we zelf hadden ingericht, vielen bij heftig gebruik nogal eens uit."

Behalve beheer en beschikbaarheid kampte Segbroek College met nog een derde probleem, de veiligheid. Met name voor scholen ligt daar een grote uitdaging omdat het netwerk enerzijds voor alle leerlingen 'open' moet zijn, terwijl

Eisen

- meer overzicht
- eenvoudiger beheer
- hogere beschikbaarheid
- betere beveiliging

Voordelen

- slechts twee servers nodig
- geen down-time meer
- flexibel: aanpassingen mogelijk
- hoge schaalbaarheid
- lage investering in serverpark, ook in de toekomst

“Vroeger hadden we een hele ruimte vol met servers, nu laat je op twee computers in een rekje een heleboel servers draaien. Ik voorzie dat de school die twee computers over een jaar of vier weer vervangt en moderniseert. Als je acht machines hebt draaien zou je dat niet zo snel zeggen.”

Theo Jongeneel, Segbroek College

anderzijds de kritische data goed moet zijn afgeschermd. Vooral de cijfers van de leerlingen mogen niet toegankelijk zijn voor onbevoegden.

Theo Jongeneel: “We wilden een overzichtelijker netwerkomgeving, waarvan we het beheer konden uitbesteden aan een professionele organisatie, zodat we ons geen zorgen meer hoeven te maken over beschikbaarheid, veiligheid en beheer.”

OPLOSSING

Segbroek College besprak de problematiek met Ormer ICT Dienstverlening, Microsoft Certified partner. Raphael Schuring van Ormer: “Een school heeft maar een beperkt budget voor IT, daar moet je rekening mee houden als je een oplossing aandraagt. Na analyse van de problematiek bleek virtualisatie op basis van Microsoft Hyper-V voor Segbroek College de beste oplossing. Je kunt dan met minder hardware toe en toch een goed schaalbare netwerkomgeving neerzetten. De investeringen in hardware vallen daardoor mee, terwijl je ook een veel overzichtelijker en daardoor gemakkelijker te beheren netwerkomgeving krijgt.”

Theo Jongeneel: “Microsoft software is een goed keus, enerzijds omdat we daar al goed mee bekend zijn. Bovendien hanteert Microsoft voor scholen zeer gunstige licentietarieven, waardoor we tegen relatief geringe kosten van de modernste software gebruik kunnen maken, zoals Hyper V.”

Uitrol

In het hoofdgebouw beschikt het Segbroek College over een centrale serverruimte, waar Ormer ICT Dienstverlening een serverrack heeft geplaatst met daarin twee nieuwe servers van het type Dell PowerEdge 2950. Raphael Schuring: “In principe zou één server voldoende zijn, maar met twee servers beschikt Segbroek College over voldoende redundantie in geval er capaciteitsproblemen dreigen. Elk van de servers vormt een node in het Windows Cluster, met een Dell EqualLogic PS5000 ISCSI SAN als basis voor data-opslag.”

Op beide clusternodes is Windows Server 2008 x64 Enterprise-editie geïnstalleerd met Hyper-V virtualisatie. De twee fysieke servers functioneren als host en bieden

Producten

Microsoft Windows Server 2008

Microsoft ISA Server 2006

Microsoft Hyper-V

System Center Data Protection Manager 2007



“De beschikbaarheid, de snelheid, de veiligheid, de aanpasbaarheid, je merkt dat het met Hyper-V allemaal beter geworden is.”

Theo Jongeneel, Segbroek College

ruimte voor meerdere virtuele guestsystemen. Afhankelijk van de toepassingen die erop draaien maken de virtuele guestsystemen gebruik van Windows Server 2008 of Windows Server 2003 als besturingssysteem.

Een van die toepassingen is Microsoft Exchange Server 2007, dat de bestaande Exchange 2003-configuratie vervangt. Daarmee zijn de communicatievoorzieningen van het Segbroek College up-to-date gemaakt.

Voor de beveiliging is op een Dell PowerEdge Microsoft ISA Server 2006 geïmplementeerd. Raphael Schuring: “Deze fungeert als firewall en routeert bovendien al het netwerkverkeer tussen de locaties Klaverstraat en Goudsbloemlaan. Beiden zijn met elkaar verbonden via een glasvezelkabel met een bandbreedte van 20 Mbit/s.” Via diezelfde glasvezelinfrastructuur is de organisatie verbonden met het internet.

Back-up’s worden verzorgd door een aparte Dell DP100-server, die op de locatie Goudsbloemlaan staat opgesteld. Raphael Schuring: “Deze machine is voorzien van Data Protection Manager 2007 zodat er diskbased back-up’s kunnen worden gemaakt van de virtuele guestsystemen en de applicaties.”

Voordelen

De nieuwe netwerkomgeving is sinds maart van dit jaar in de lucht. Het volledige beheer is in handen van Ormer. Theo Jongeneel: “Daar moesten we aanvankelijk wel even aan wennen. We kunnen nu niet meer even zelf een mapje aanmaken en daar rechten aan toekennen, dat loopt allemaal via Ormer. Het fijne daarvan is wel, dat alle taken nu beter, professioneler worden uitgevoerd. Inmiddels zijn we daar aan gewend en ervaren we dat er nu veel meer rekening wordt gehouden met de beveiliging, terwijl alles ook nog eens goed gedocumenteerd wordt.”

Nu de gewenningsperiode achter de rug is begint Segbroek College de voordelen van de vernieuwde infrastructuur te merken. Theo Jongeneel: “De beschikbaarheid, de snelheid, de veiligheid, de aanpasbaarheid, je merkt dat het met Hyper-V allemaal beter geworden is.”

Op het netwerk zijn circa 240 werkstations aangesloten. In elk leslokaal is ten

Meer informatie

- Microsoft Hyper-V Windows Server 2008

www.microsoft.nl/windowsserver2008

- Segbroek College

www.segbroekcollege.nl

- Ormer ICT Dienstverlening

www.ormer.nlwww.microsoft.nl

minste een computer aanwezig, maar de meeste computers zijn te vinden in de mediatheken op de beide locaties en in de leslokalen voor informatiekunde. De overige werkstations worden door administratief en ondersteunend personeel gebruikt. Theo Jongeneel: "Een bijkomend voordeel van de nieuwe opzet is voor ons de schaalbaarheid. Binnenkort gaan we twee nieuwe computerlokalen inrichten met 70 nieuwe werkplekken. Dat is o.a. nodig omdat steeds meer examens op de computer moeten worden afgenomen. Vroeger zou ik me twee keer achter mijn oren hebben gekrabt, nu bel ik naar Ormer en die schrokken amper van 70 nieuwe werkplekken."

Theo Jongeneel roemt ook de flexibiliteit van het platform: "Als we een verzoek hebben op het gebied van communicatie, bijvoorbeeld dat we met SmartPhones toegang willen hebben tot ons netwerk, dan geven we dat door aan Ormer. Zij passen wat aan in Exchange, voegen eventueel weer een virtuele server toe, configureren die en zo zorgen ze dat het werkt. Doordat het netwerk nu zoveel gemakkelijk te beheren is, kun snel aan dat soort verzoeken snel gehoor worden gegeven."

Gevraagd naar wat de gebruikers op school van de veranderde netwerkomgeving merken antwoordt Theo Jongeneel: "Eigenlijk niets, behalve dan dat alles nu werkt zoals het hoort te werken! Ik krijg wel enthousiaste reacties over Outlook Web Access, onderdeel van Exchange Server 2007. Outlook werkt nu prettiger, ook omdat je als gebruiker zelf kunt instellen wat je wilt zien."

TOEKOMST

Theo Jongeneel ziet de toekomst met vertrouwen tegemoet: "Vooral de ruimte schaalbaarheid en hoge beschikbaarheid van de Hyper-V oplossing komt goed uit, nu we bezig zijn met het uitrollen van een nieuwe Elektronische LeerOmgeving, waarin leerlingen in teamverband aan leerprojecten werken. Met 2.500 leerlingen zullen de vele documenten, beelden en films die ze voor hun opdrachten gebruiken voor een sterk groeiend dataverkeer zorgen. Onze virtuele servers kunnen dat gemakkelijk aan."

Disclaimer

De in dit voorbeeld genoemde oplossingen kunnen van toepassing zijn op andere bedrijven en instellingen. De resultaten zijn echter afhankelijk van diverse aspecten, die bij andere bedrijven en instellingen sterk kunnen verschillen met het hier beschreven voorbeeld.