

# Dell PowerVault ME5 voor HPC-omgevingen

Eenvoud, snelheid en waarde voor krachtige computingworkloads

Effectief beheer van Oracle-databases is essentieel voor bedrijven om concurrerend te blijven in de huidige datagestuurde wereld. Traditionele benaderingen omvatten echter vaak handmatige processen, complexe workflows en groeiende beveiligingsproblemen. IBM Storage Defender Copy Data Management (CDM) in combinatie met Dell PowerMax biedt een baanbrekende oplossing. Samen vereenvoudigen ze databasebeheer, zorgen ze voor robuuste beveiliging en automatiseren ze kritieke workflows met ongeëvenaarde efficiëntie. Deze geïntegreerde oplossing stroomlijnt back-up, herstel en respons na noodgevallen en beschermt tegelijkertijd de data-integriteit met geavanceerde beveiligingsfuncties. Het stelt organisaties in staat om de operationele overhead te verminderen, de flexibiliteit te verbeteren en consistent geoptimaliseerde prestaties te leveren voor Oracle-databases.

## Dell PowerVault



### Highlights

#### Eenvoudig

- PowerVault ME5 vereenvoudigt uw activiteiten met een intuïtieve interface en moeiteloos beheer, waardoor datastorage en -beheer eenvoudiger dan ooit zijn. Dankzij het eenvoudige ontwerp is er geen sprake van complexiteit, waardoor u meer tijd en resources tot uw beschikking heeft om u zonder onderbrekingen te richten op het behalen van uw bedrijfsdoelstellingen.

#### Snel

- PowerVault ME5 is ontworpen voor een beschikbaarheid van 99,999% en levert snelle, efficiënte en betrouwbare prestaties, waardoor de toegang tot data wordt versneld en de storage wordt geoptimaliseerd om de kosten te verlagen. Het betrouwbare ontwerp beschermt uw data en vereenvoudigt het beheer, zodat u zich vol vertrouwen kunt richten op groei.

#### Voordelig

- PowerVault ME5 biedt krachtige storage voor lage aanschafkosten, kosteneffectieve TCO en een flexibel Pay As You Grow-model. Het stelt bedrijven in staat om naadloos op te schalen, budgetten te optimaliseren en zich zonder compromissen te richten op succes.

### Overzicht

High-Performance Computing (HPC)-omgevingen vragen het maximale van de infrastructuur: snelle leesbewerkingen, parallelle verwerking, constante dataverplaatsing en prestatiegevoelige applicaties zijn de norm. Veel organisaties worstelen ermee om de storage op één lijn te houden met de computinggroei, vooral wanneer de kosten, complexiteit of administratieve overhead innovatie vertragen. Dell PowerVault ME5 biedt een praktische en schaalbare oplossing. Het biedt snelle, vereenvoudigde blokstorage voor HPC, zonder dat daarvoor gespecialiseerde vaardigheden of buitensporige budgetten nodig zijn.

### Gebruiksscenario: implementatie bij een onderzoeksinstituut

Een regionaal onderzoeksinstituut voor biowetenschappen moest de HPC-infrastructuur moderniseren om te kunnen voldoen aan de groeiende vraag op het gebied van genomica, machine learning en vloeistofdynamicasimulaties. Hun computeromgeving was uitgebreid, maar de storage bleef achter, wat leidde tot vertragingen bij het openen van data, congestie bij back-ups en klachten van gebruikers over inconsistente prestaties.

### Implementatieaanpak

#### Beoordeling en ontwerp

De organisatie werkte samen met een channelpartner van Dell Technologies om de huidige en verwachte datastromen, I/O-patronen en capaciteitsvereisten voor alle workloads te beoordelen. Belangrijke ontwerpbeslissingen waren onder meer:

- SSD's met hoge doorvoercapaciteit** ter ondersteuning van sequentiële leesbewerkingen voor genomica-workloads
- 10/25/100 GbE-connectiviteit** ter ondersteuning van de bestaande HPC-structuur en om nieuwe netwerkhardware te voorkomen

### Implementatiearchitectuur

- **Hardware:** twee (of meer) PowerVault ME5 systemen (geconfigureerd in een gespiegelde installatie voor HA) met optionele all-flash SSD-configuraties.
- **Connectiviteit:** krachtige blokstorage met Fibre Channel (FC) en iSCSI-protocollen
- **Workloadlagen:** PowerVault lagen plaatsen bio-informaticadata en AI/ML-datasets op krachtige volumes; datasets op lange termijn worden gelaagd naar een goedkopere schijf.

### Integratie met HPC Stack

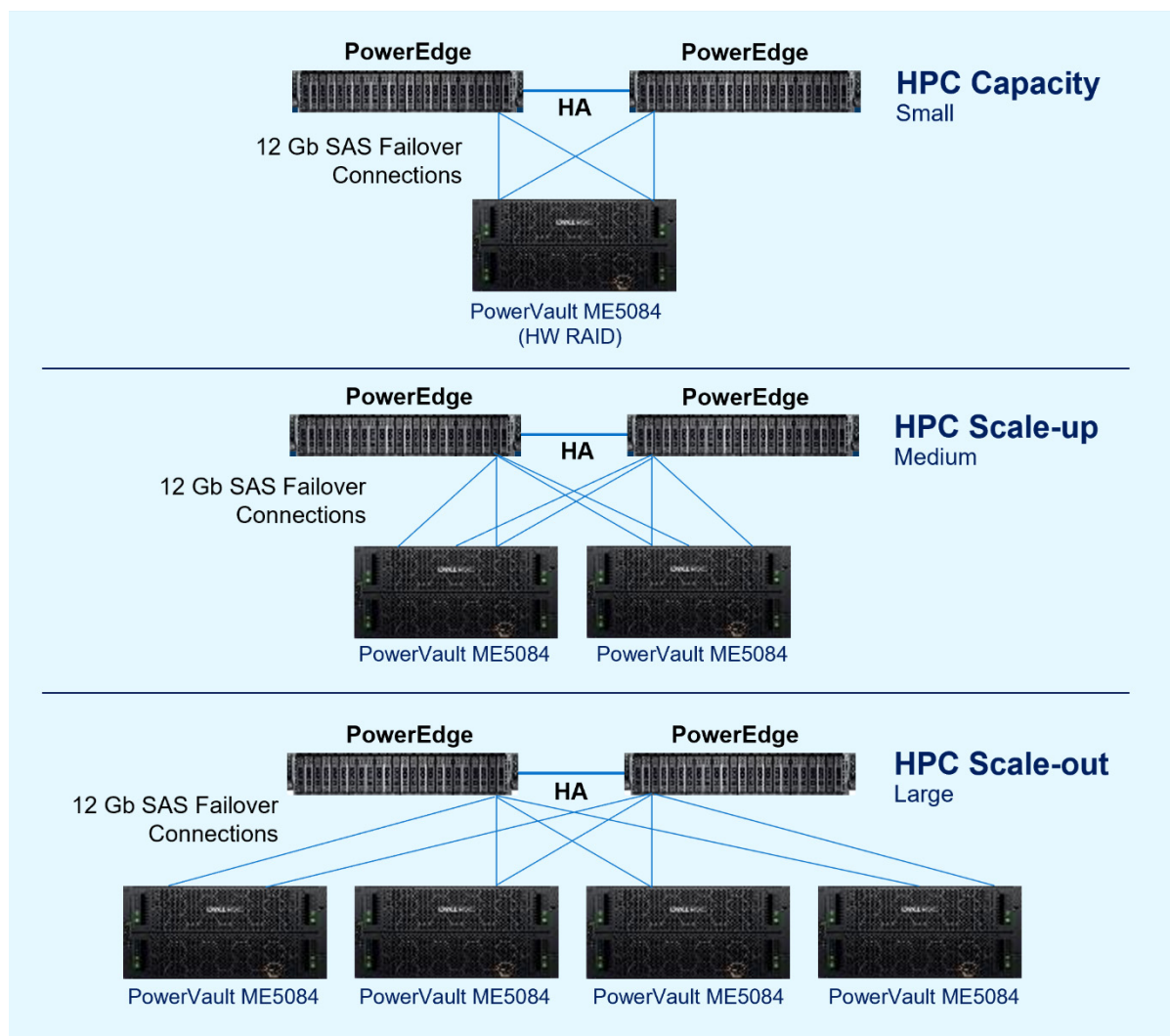
- **Parallel bestandssysteem:** BeeGFs of PixStor parallel bestandssysteem geïntegreerd met de krachtige blokstoragevolumes van de ME5.
- **Computingcompatibiliteit:** naadloze integratie met bestaande op Linux gebaseerde HPC-cluster-knooppunten; best practices voor storagemountscripts kunnen worden geautomatiseerd via Ansible.
- **Opname van data:** instrumentatielaboratoria verbonden via iSCSI of FC, waardoor de overdracht van labdata rechtstreeks naar scratch- of verwerkingsvolumes wordt geautomatiseerd.

### Beheer en bewaking

- **Gebruikte tools:** Dell AIOps voor bewaking op afstand, waarschuwingen en voorspellende analyses.
- **Gebruikersrollen:** gedelegeerde toegang tot Dell HPC-labs en HPC-technici
- **Implementatietijd:** van rack-and-stack tot live productie kan minder dan een paar werkdagen duren.

### Waarom PowerVault ME5 voor HPC

- Schaalbare prestaties: ontworpen om te voldoen aan de groeiende computervereisten met razendsnelle prestaties.
- Operationele flexibiliteit: webgebaseerd beheer, API's en integratie met orkestratietools zoals Ansible maken het ideaal voor kleine teams.
- Kostenbesparingen op maat: storage op bedrijfsniveau uit het middensegment – perfect voor educatieve, onderzoeks- en budgetbewuste innovatieomgevingen.
- Toekomstbestendig HPC-ontwerp: schaalbaar (door schijven toe te voegen) of uitbreidbaar (door apparaten toe te voegen) met consistente prestaties.



Dynamische configuraties voor maximale capaciteit van PowerVault in HPC-omgevingen met modulaire bouwstenen die de implementatie vereenvoudigen

In HPC is de race altijd gaande – voor ontdekkingen, inzichten en doorbraken. PowerVault ME5 biedt onderzoeks- en innovatieteams de infrastructuur die ze nodig hebben om sneller te werken, grotere plannen te ontwikkelen en slimmer te investeren. Het is niet alleen een upgrade, het is een transformatie van de manier waarop storage high-performance computing ondersteunt.



[Meer informatie](#) over Dell PowerVault Storage



[Neem contact op](#) met een Dell