

# Isilon Solutions + OneFS

Anne-Victoria Meyer

Universität Hamburg

Proseminar »Ein-/Ausgabe – Stand der Wissenschaft«, 2013

# Inhalt

1. Einleitung
2. Hardware
3. OneFS
4. Benchmarks
5. Zusammenfassung

# EMC Isilon

2001 Gründung als *Isilon Systems*  
2010 aufgekauft von *EMC Corporation*

Produkt Speicherlösungen

Kunden große Unternehmen

Technologie Scale-Out-NAS<sup>1</sup>

---

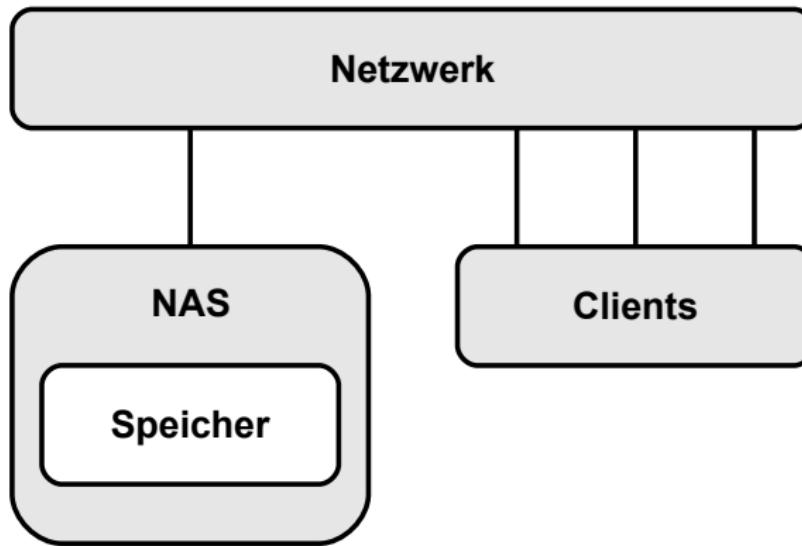
<sup>1</sup> Network Attached Storage

# EMC Isilon

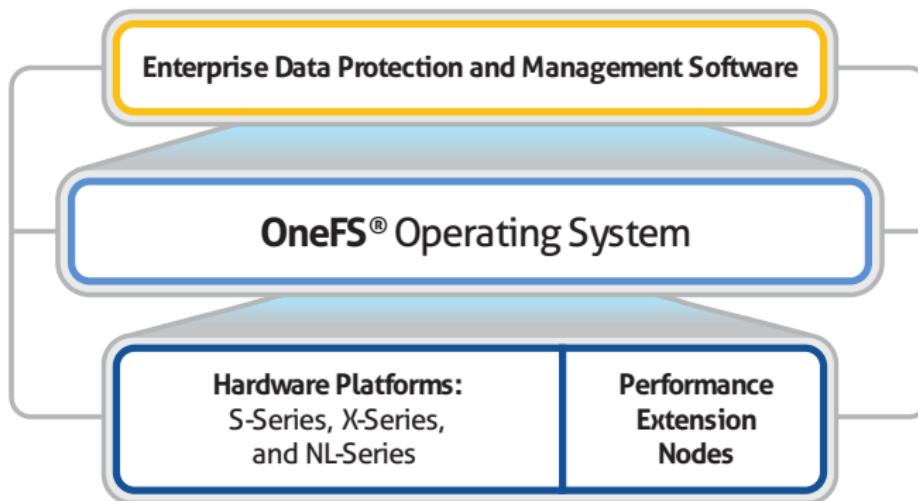
Leitwerte → Einfachheit  
→ Skalierbarkeit  
→ Performance

Beispiele → *Lightstorm Entertainment* nutzte Speicherlösungen von Isilon für die Produktion des Filmes *Avatar*  
→ *Apple* nutzt u.A. Speicherlösungen von Isilon für den *iTunes Store*

# Network Attached Storage



# Aufbau



# Speicherlösungen



- Back-End über InfiniBand
  - Front-End über Gigabit-Ethernet
  - Während Onlinebetrieb erweiterbar
- Skalierbarkeit

## S-Serie



Verwendung für IOPS-intensive Prozesse

Kapazität 300, 600 oder 900GB HDDs

Anzahl 24 HDDs pro Node

alternativ bis zu 6 HDDs durch SSDs austauschbar

## X-Serie



Verwendung vielfältig einsetzbar

Kapazität von 500GB bis 4TB HDDs möglich

Anzahl 12 oder 36 HDDs pro Node

alternativ bis zu 6 HDDs durch SSDs austauschbar

## NL-Serie



Verwendung Langzeitspeicherung / Archivierung

Kapazität 1, 2, 3 oder 4TB HDDs

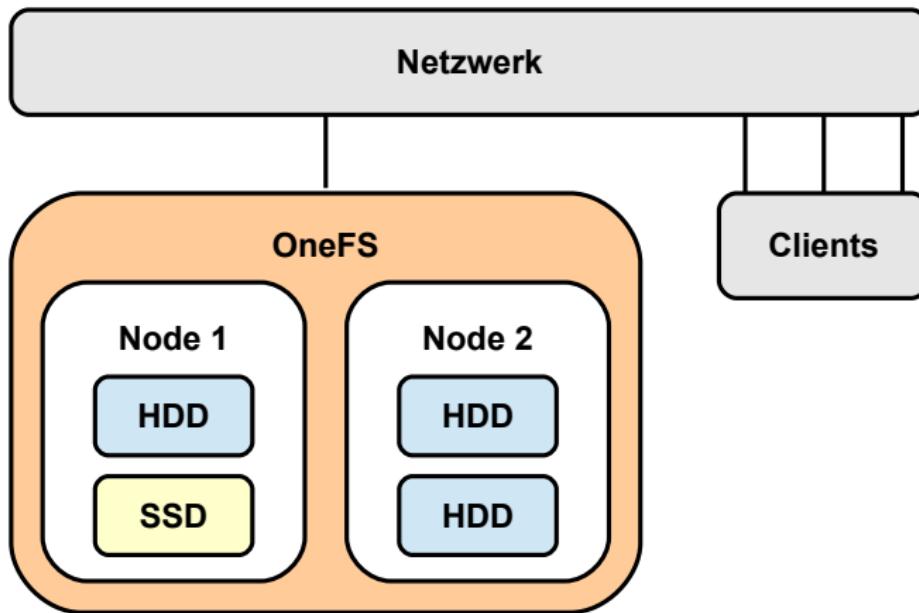
36 HDDs pro Node

## Extension Nodes

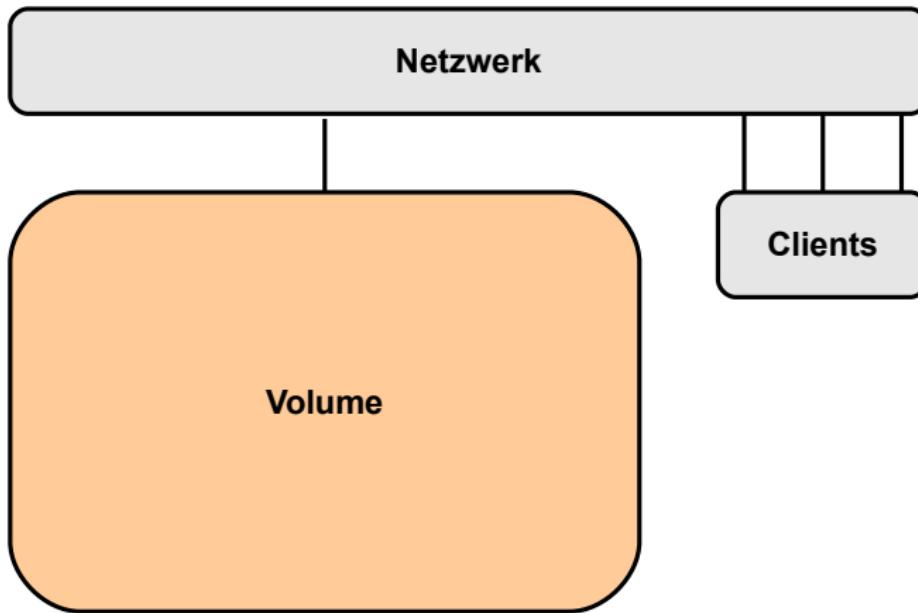


Performance Accelerator erhöht Datedurchsatz im Cluster  
Backup Accelerator Zuständig für Datensicherung

# OneFS



# OneFS



# OneFS (OS)

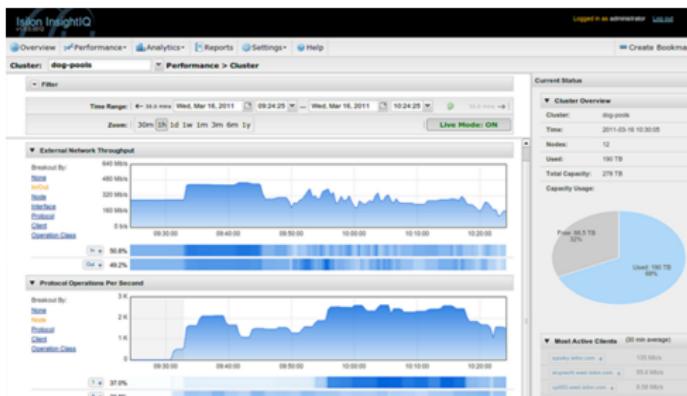
Kernel freeBSD

Shell Z Shell (zsh) + isi-Befehle

Version 7.0.1

Protokolle NFS, SMB, HTTP, FTP, HDFS, iSCSI

# Tools



InsightIQ Performance monitoring

SmartPools Optimierung der Datenverteilung

SmartLock Datenrettung bei unbeabsichtigter Löschung

u.v.m.

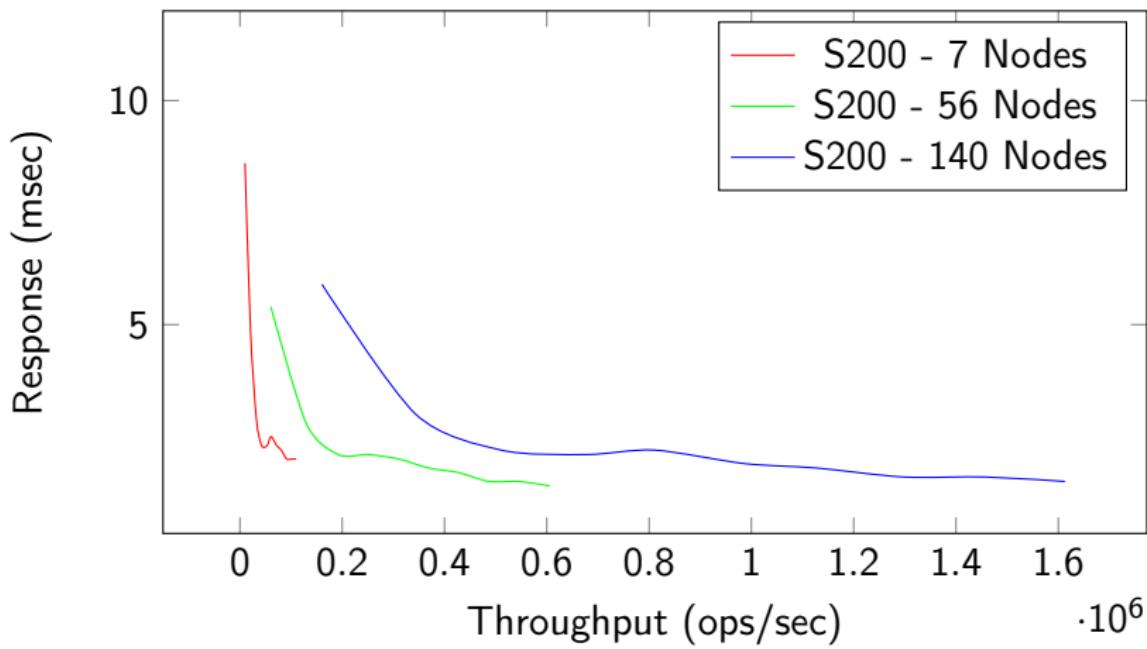
# Daten

- (Datenaufteilung)

# Metadaten

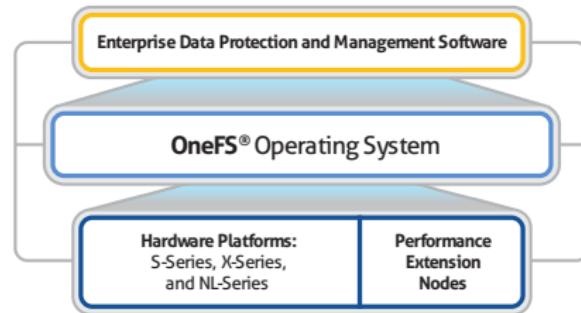
- (Metadatenhandling)

## Benchmarks CIFS



# Zusammenfassung

- foobar



# Quellen

- <http://www.santutorial.com/?cat=11>
- <http://arstechnica.com/business/2011/05/isilon-overview/>
- <http://www.enterprisestorageforum.com/storage-hardware/emc-isilon-buyers-guide.html>
- [http://www.hamburgnet.de/products/isilon.html?gclid=CPTLo7\\_Ew7cCFajKtAodyxQAhQ](http://www.hamburgnet.de/products/isilon.html?gclid=CPTLo7_Ew7cCFajKtAodyxQAhQ)
- [http://www.theregister.co.uk/2011/04/11/isilon\\_s200\\_and\\_x200/](http://www.theregister.co.uk/2011/04/11/isilon_s200_and_x200/)
- <http://www.scribd.com/doc/131726467/Onefs-Command-Ref-6-5>
- <http://it.toolbox.com/wiki/index.php/OneFS>
- <http://www.ndm.net/emcstore/isilon/emc-isilon-s-series-platform-node>
- <http://www.ndm.net/emcstore/isilon/emc-isilon-x-series-platform-node>
- <http://www.ndm.net/emcstore/isilon/emc-isilon-nl-series-platform-node>
- <http://www.storagenewsletter.com/news/business/isilon-iq-lightstorm-entertainment>
- <http://www.emc.com/storage/isilon/isilon.htm>

# Bildquellen

**Foliennr.** Quelle

- 6 <http://www.emc.com/collateral/software/data-sheet/h10541-isilon-scale-out-storage-platform-ds.pdf>
- 7 [http://farm9.staticflickr.com/8246/8640896526\\_31b5274651\\_o.jpg](http://farm9.staticflickr.com/8246/8640896526_31b5274651_o.jpg)
- 8 [http://farm9.staticflickr.com/8114/8639792225\\_580efbb693\\_o.jpg](http://farm9.staticflickr.com/8114/8639792225_580efbb693_o.jpg)
- 9 [http://farm9.staticflickr.com/8395/8640895382\\_08f6319600\\_o.jpg](http://farm9.staticflickr.com/8395/8640895382_08f6319600_o.jpg)
- 10 [http://farm9.staticflickr.com/8379/8639792473\\_3f76bd3c2d\\_o.jpg](http://farm9.staticflickr.com/8379/8639792473_3f76bd3c2d_o.jpg)
- 11 [http://www.emc.com/R1/images/EMC\\_Image\\_C\\_1310616693624\\_detail-image-emc-isilon-accelerator-shdw-front-300.jpg](http://www.emc.com/R1/images/EMC_Image_C_1310616693624_detail-image-emc-isilon-accelerator-shdw-front-300.jpg)
- 15 <http://vfokus.no/wp-content/uploads/2012/08/IQ.png>
- 18 Grafik basierend auf Messergebnissen von:
  - <http://www.spec.org/sfs2008/results/res2011q2/sfs2008-20110527-00194.html>
  - <http://www.spec.org/sfs2008/results/res2011q2/sfs2008-20110527-00188.html>
  - <http://www.spec.org/sfs2008/results/res2011q2/sfs2008-20110527-00185.html>
- 20 <http://www.emc.com/collateral/software/data-sheet/h10541-isilon-scale-out-storage-platform-ds.pdf>