



# OSL Virtual Volumes 2.2 für Solaris™

## Produktinformation

Stand: Mai 2004

### Charakterisierung des Produktes

Im Zuge des ständig wachsenden Speicherbedarfs für Anwendungen erlangt das Thema Speichermanagement für moderne Unternehmen eine immer größere Bedeutung. Die damit zwangsläufig verbundene Erhöhung der Komplexität bei der Betreuung großer Plattenressourcen sollte durch eine leistungsstarke, aber unkomplizierte Volume-Manager-Software effektiv beherrschbar bleiben.

Für den Einstieg in das Thema »Storage Virtualisierung« steht mit OSL Virtual Volumes genau eine solche Lösung zur Verfügung: preisgünstig, robust und einfach zu handhaben. Überall dort, wo RAID-Systeme zum Einsatz kommen und die Storage-Konfigurationen für den Systemverwalter noch leicht zu überblicken sind, bietet sich der Einsatz von OSL Virtual Volumes an. Ein entscheidender Vorteil ist dabei, dass die Übersicht durch eine geradlinige Konfiguration und Handhabung erhalten bleibt. Gleichzeitig besteht – je nach Wunsch bzw. Erfordernissen – jedoch auch eine sehr weitreichende Flexibilität. Die virtuellen Volumes bleiben dabei sowohl für die Anwendungen als auch für das Betriebssystem transparent.

Die Speichervirtualisierung der Virtual Volumes ist in der Lage, durch RAID-Systeme bereitgestellte vorhandene Plattenspeicherkapazitäten sowohl hinsichtlich der Größe als hinsichtlich der IO-Eigenschaften an die Erfordernisse der Anwendungen anzupassen, und zwar ohne aufwendige Rekonfiguration der RAID-Systeme und ohne zusätzliche Hardware. Dies geschieht über flexible und leicht zu verwaltende virtuelle (logische) Volumes, die sich dem Anwender wie herkömmliche Festplatten darstellen. Diese virtuellen Volumes werden über einen speziellen Pseudo-Devicetreiber auf dem Solaris-System selbst implementiert.

Durch eine ausgeklügelte und schlanke Implementierung werden exzellente Performance-Parameter erreicht, die das Produkt damit auch für Applikationen mit hohen I/O-Durchsatzanforderungen geeignet machen.

OSL Virtual Volumes ermöglichen:

- o Aufteilung großer physischer Volumes in kleinere virtuelle Volumes praxisgerechter Größe
- o Zusammenfassung von kleineren physischen Volumes oder von Restkapazitäten zu größeren Volumes
- o Performance-Optimierung durch Disk-Striping
- o Vergrößerung von Volumes bei laufendem I/O

Übliche Beschränkungen des Betriebssystems (Anzahl möglicher Slices/Partitionen, keine Online-Rekonfiguration der Platten) gelten nicht für die Nutzung von Virtual Volumes.

OSL Virtual Volumes sind für den Einsatz auf Solaris-Systemen (ab Solaris 7) bestimmt. Als externe RAID-Systeme können solche genutzt werden, die für den Betrieb an Solaris-Hosts durch die jeweiligen Hersteller freigegeben bzw. zertifiziert sind. Sofern keine hostbasierte Software-Spiegelung gefordert ist, sind auch einfache Platten einschließlich lokaler Platten des Solaris-Hosts für Virtual Volumes nutzbar.

### Beschreibung der Funktionen

#### Storage Virtualisierung

##### Simple Volumes

Über virtuelle Volumes vom Typ »simple« wird es möglich, größere vom RAID-System bereitgestellte Volumes in (nahezu) beliebig viele virtuelle Volumes der tatsächlich benötigten Größe zu zerlegen. Dadurch entfällt in der Regel die Notwendigkeit, das RAID-System aufwändig zu rekonfigurieren. Eine Partitionierung der Platte in Slices der von der Anwendung benötigten Größe ist damit nicht mehr erforderlich. Entsprechende Beschränkungen des Betriebssystems (Anzahl Slices bzw. Offline-Repartitionierung bei Notwendigkeit einer Änderung) verlieren dadurch ihre Bedeutung.

##### Concatenated Volumes

Diese Art von virtuellen Volumes erlaubt die Zusammenfassung kleinerer Einheiten zu größeren Volumes. Damit können auch sonst nicht mehr nutzbare kleine Einheiten einer Verwendung zugeführt werden, was die effektivste Ausnutzung der relativ teuren RAID-Ressourcen gestattet.

##### Striped Volumes

Mit striped Volumes ist es möglich, Plattenzugriffe gleichmäßig über die verfügbaren Volumes zu verteilen und damit Latenzzeiten zu reduzieren, Caches optimal auszunutzen und die Last für einzelne Platten zu verringern. Sowohl für OLTP-Anwendungen als auch für Datensicherung und -wiederherstellung ergeben sich damit zum Teil drastische Performance-Verbesserungen.

##### Schachtelung von Virtual Volumes

Über diese Funktion ist es möglich, die Vorteile der verschiedenen Typen miteinander zu kombinieren oder die Nutzung des Platzes zu optimieren. So kann der Administrator beispielsweise ein striped Volume aus den zur Verfügung stehenden physischen Volumes erstellen. Dieses große Volume kann anschließend über simple Volumes in Einheiten der benötigten Größe zerlegt werden. Vorteil: Optimal auf den Anwendungsfall abgestimmte Volumegrößen gekoppelt mit der hervorragenden Performance eines RAID-0-stripe-Volumes. Aus Gründen der Übersichtlichkeit empfiehlt es sich allerdings, nicht mehr als 3 Ebenen übereinander zu schachteln.

##### Online Konfiguration

Die Konfiguration von virtuellen Volumes auf vorhandenen Diskressourcen kann ebenso wie die Dekonfiguration erfolgen, während die entsprechenden physischen Platten in Benutzung sind. Die Konfiguration und Dekonfiguration einzelner virtueller Volumes ist voneinander unabhängig möglich.

##### Online Rekonfiguration

Mit dem täglich wachsenden Speicherbedarf für Anwendungsdaten kann auch vermeintlich großzügig dimensionierter Speicherplatz eines Volumes knapp werden. Solche Volumes können durch Hinzufügen neuer ungenutzter Platten oder Plattenbereiche mühelos und bei laufendem I/O vergrößert werden. Somit entfallen Abbruch und Neustart der Anwendungen, welche das betreffende Volume nutzen. Insbesondere bei zeit- und geschäftskritischen Anwendungen ist dies ein unschätzbare Vorteil.



### Performance Monitoring

OSL Virtual Volumes bieten alle erforderlichen Einrichtungen zur Performance-Kontrolle und -Optimierung. Über eigene Kommandos lassen sich einfache IO-Statistiken abrufen. Daneben werden die entsprechenden Einrichtungen des Betriebssystems (System Activity Reporter sar) mit allen Daten versorgt. Insbesondere Engpässe und ungünstige Verteilungscharakteristiken von I/O-Aufträgen lassen sich hiermit schnell ermitteln. Dies erleichtert das sichere Auffinden einer optimalen Volume-Konfiguration für jeden konkreten Anwendungsfall.

### Cluster Support

Virtual Volumes sind auch in geclusterten Umgebungen einsetzbar. Die Software bietet jedoch keine besonderen Einrichtungen zur clusterweiten Replikation der Konfigurationsdaten, für globale Geräte oder zur Gewährleistung der Datenkonsistenz. Für anspruchsvollere und Hochverfügbarkeitsumgebungen sollte der Einsatz von OSL Storage Cluster in Erwägung gezogen werden.

### Werkzeuge zur Plattenverwaltung

Um die Inbetriebnahme neuer Platten/Volumes zu erleichtern und die Übersichtlichkeit des IO-Subsystems zu verbessern, beinhaltet das Produkt Tools zur Plattenverwaltung. Darüber ist es beispielsweise möglich, detaillierte Informationen über den Disk-Device-Tree und einzelne Platten zu erhalten oder neue Platten zu identifizieren und in einfacher Weise für die Benutzung vorzubereiten.

### Abgrenzung des Funktionsumfangs

Die Software ist für die Verwaltung externer RAID-Ressourcen ausgelegt und unterstützt keine Host-basierte Spiegelung. Für die Spiegelung interner Betriebssystem-Platten (Root-Disks) empfiehlt sich der Einsatz der zum Solaris-Paket gehörenden Solstice Disk Suite (Solaris Volume Manager). Desweiteren bieten OSL Virtual Volumes kein eingeständiges IO-Multipathing. Diese Funktion kann durch zusätzliche Software wie MPXIO (Solaris) oder kostenpflichtige Software anderer Hersteller wie z. B. EMC Powerpath oder FSC MPD abgedeckt werden. Für gehobeneren Anforderungen und speziell für Clusterumgebungen ist der Einsatz von **OSL Storage Cluster** zu empfehlen, der neben einem selbstkonfigurierenden, leistungsfähigen IO-Multipathing auch wesentlich weitergehende, komfortable Virtualisierungsfunktionen für Storeressourcen und Anwendungen bietet.

### Technische Daten

#### Hardware:

**SPARC:** Solaris 64-bit-fähige Rechner ab SPARCv9 (z.B. SunFire oder FSC/PW-Familie)  
**INTEL:** a. A. Solaris-fähige IA32-Rechner ab 80386

#### Speicherbedarf:

ca. 5 MB intern für Software und Dokumentation

#### Software:

##### Betriebssystem:

SPARC Solaris7 (64 Bit) oder höher  
INTEL Solaris7 oder höher (a. A.)

##### Benutzeroberfläche:

Kommandozeilenschnittstelle (CLI) und Curses-basiertes Menüsystem

##### Auslieferungsformat:

SVR4 Package

##### Installation:

Eine Installation durch den Administrator ist möglich. Bei Bedarf Installation, Konfiguration und Einweisung durch OSL oder Servicepartner.

##### Dokumentation:

deutsches Handbuch (elektronisch), englische Online-Dokumentation (Manpages und HTML)

##### Anforderungen an den Administrator:

Kenntnisse der Plattenadministration unter Solaris.

### Schulung:

durch das Unternehmen qskills in Nürnberg (<http://www.qskills.de>) oder auf Anfrage.

### Hinweise und Konditionen

Alle in dieser Produktinformation verwendeten Hard- und Softwarenamen sind Handelsnamen und/oder Warenzeichen der jeweiligen Hersteller. Diese Produktinformationen beinhalten keine Zusicherung von Eigenschaften. Irrtümer und technische Weiterentwicklung bleiben vorbehalten. Mit dieser Produktinformation verlieren vorangegangene Produktinformationen ihre Gültigkeit.

#### Hochrisiko-Anwendungen:

Das Produkt ist nicht fehlertolerant und ist nicht geeignet für den Gebrauch oder den Weiterverkauf als Teil von Steuerungen in risikoreichen Umgebungen, die fehlerfreie Funktion voraussetzen, wie z. B. Nuklearanlagen, Flug-Navigations- oder -Kommunikationssysteme, Luftüberwachung, direkt lebenserhaltende Einrichtungen oder Waffensysteme, in denen Produktfehler direkt oder indirekt zu gesundheitlichen Schäden oder zum Tod von Personen oder zu ernsthaften Sach- oder Umweltschäden führen könnten. OSL schließt ausdrücklich jegliche Haftung für Schäden im Zusammenhang mit dem Einsatz der Software in solchen Umgebungen aus. Im Übrigen, insbesondere hinsichtlich der Haftung von OSL, gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Bestimmungen des Lizenzvertrages.

#### Bestell- und Lieferhinweise:

Für detailliertere Informationen kontaktieren Sie bitte:

OSL Gesellschaft für  
offene Systemlösungen mbH  
Am Goethepark 18  
15566 Schöneiche b. Berlin

Telefon: (030) 74 07 67 80  
Telefax: (030) 74 07 67 89

e-mail: [info@osl-it.de](mailto:info@osl-it.de)  
web: [www.osl-it.de](http://www.osl-it.de)