



# ODBMotion



*Whitepaper*

*Moving databases – easier than ever*





## Produktbeschreibung

ODBMotion ist das neueste Feature des *Monitoring Modules*. Es ist das Ergebnis einer hervorragenden Partnerschaft zwischen Herrmann & Lenz und DBVisit. Mit ODBMotion lassen sich ganze Datenbanken von einem Server auf einen anderen verschieben. Die Auszeit ist sehr kurz und der sonst üblich hohe administrative Aufwand wird auf ein Minimum beschränkt. ODBMotion übernimmt selbständig alle Aktivitäten, wie das Kopieren der Datenbank-Bestandteile und das korrekte Registrieren und Aktivieren der Datenbank auf dem Ziel-System.

Es werden sowohl Container-Datenbanken (Multi-Tenant / CDB), als auch Legacy Non-Container Datenbanken gleichermaßen unterstützt. ODBMotion prüft alle relevanten Gegebenheiten auf dem Quell- und Ziel-System, ob ein Verschieben oder Klonen möglich ist. Dabei nutzt es die Informationen, die vom Monitoring Module gesammelt und bereitgestellt werden. Aktuelle Informationen, die es zeitnah benötigt, werden Just-in-Time ermittelt.

Ein besonderes Highlight ist die Unterstützung für Oracle Database Appliances (ODA). Das Verschieben von Datenbanken zwischen ODA-Systemen oder von Non-ODA-Systemen auf ODA-Systeme wird hiermit zum Kinderspiel. ODBMotion führt alle ODA-spezifischen Aktionen aus. Anschließend ist die Datenbank im Appliance Manager registriert und über die Web-Oberfläche der ODA verwaltbar. Alle Storage-relevanten Einstellungen, wie ASM oder ACFS und die ODA-spezifischen Initialisierungsparameter werden selbstverständlich berücksichtigt.

ODBMotion stellt zwei Modi zur Verfügung, mit denen Datenbanken auf einfachste Art und Weise verschoben oder kopiert werden können:

- **MOVE** - Eine Quell-Datenbank wird als exakte Kopie auf dem Ziel-System bereitgestellt. Bei diesem Verfahren geht keine Transaktion verloren. Zum Abschluss wird die Quell-Datenbank heruntergefahren und die Ziel-Datenbank hochgefahren.
- **CLONE** - Hierbei wird ein Klon der Quell-Datenbank auf dem Ziel-System bereitgestellt. Die Quell-Datenbank wird nicht heruntergefahren. Der Datenstand der Ziel-Datenbank ist synchron mit dem letzten Online-Log-Wechsel der Quell-Datenbank. Da eine zeitnahe Synchronisierung forciert wird, ist der Abstand zur Quell-Datenbank nur wenige Minuten groß. Dieses Verfahren eignet sich hervorragend für die Bereitstellung von Test- oder Entwicklungsdatenbanken. Auch ein geplanter MOVE-Vorgang kann damit praxisnah und realistisch erprobt werden.

ODBMotion löscht niemals die Quell-Datenbank. Bei Problemen auf dem Ziel-System ist somit immer auch ein Weg zurück sichergestellt. Datensicherheit und Stabilität stehen immer an oberster Stelle.



## Typische Einsatzzwecke

ODBMotion ist für vielfältige Szenarien einsetzbar. Für die folgenden, praxisnahen Szenarien wurde ODBMotion entwickelt:

### Lastverteilung

Mit Hilfe des Monitoring Modules kann eine Überlastung eines Systems oder ein Ungleichgewicht zwischen mehreren Systemen erkannt werden. Diese Ungleichheit kann mittels ODBMotion ausgeglichen werden, indem geeignete Datenbanken auf andere, weniger belastete Systeme, verschoben werden. Eine optimalere Ressourcennutzung und die Vermeidung unnötiger Überlastung einzelner Systeme sind die Synergien. Eine bessere Performance verbunden mit kürzeren Antwortzeiten ist die Folge.

### Plattformwechsel

Soll eine Datenbank z.B. von einer virtualisierten Umgebung auf eine dedizierte Hardware, z.B. ODA, verschoben werden, so ist ODBMotion hierfür das perfekte Werkzeug. Voraussetzung ist lediglich die gleiche Betriebssystem-Plattform: Linux.

### Datenbank-Software Patches/Upgrades

Die Risiken bei Patches/Upgrades der Datenbank-Software oder Clusterware kann mittels ODBMotion reduziert werden. Der parallele Aufbau des neuen Ziel-Systems mit neuen Software-Versionen kann ohne Zeitdruck erfolgen. Ein vorgelagerter CLONE-Prozess der Datenbanken kann für Tests des geplanten Systems genutzt werden. Der anschließende MOVE-Prozess kann die Datenbank bei minimaler Auszeit auf das neue System verschieben. Der abschließende *datapatch* bringt die Datenbank auf die neue Ziel-Version. *Hinweis:* Ein Major-Release-Upgrade einer Datenbank z.B. von 12.x auf 19.x ist mittels ODBMotion nicht möglich.

### Betriebssystem Patches/Upgrades

Major-Release-Upgrades von Betriebssystemen können sich durchaus komplex darstellen (z.B. von OEL 6.x nach OEL 8.x). Eine längere Auszeit der Datenbank kann die Folge sein. Hier bietet sich an, das neue System parallel aufzubauen und mittels des CLONE-Modus eine Kopie der Datenbank zu erstellen und die neue Datenbank vorab zu testen. Anschließend kann mittels MOVE-Modus die tatsächliche Verschiebung der Datenbank erfolgen. Aufgrund der gegebenen Test-Möglichkeiten kann das Risiko und die erforderlichen Auszeiten minimiert werden.

### Hardware-Refresh

Zeitaufwendig und mit viel Planung verbunden ist der Refresh der darunterliegenden Hardware, z.B. von ODA X6-2 nach ODA X8-2. Mittels ODBMotion kann hierbei das gleiche Verfahren eingesetzt werden wie beim Major-Release-Upgrade des Betriebssystems. Das neue System kann in Ruhe vorbereitet werden. Vorherige Tests der Datenbank nach dem CLONE-Vorgang stellen sicher, dass nach der anschließenden MOVE-Aktion keine unerwarteten Probleme zu erwarten sind.

### Bereitstellung von Test-/Dev-Systemen

Die unterbrechungsfreie Bereitstellung von Klon-Datenbanken für z.B. Test- oder Entwicklungsumgebungen kann ohne aufwendiges skripten bewerkstelligt werden. Der Klon-Prozess arbeitet vollständig im Hintergrund und bedarf keiner Administratorenzeit.



## Mögliche Szenarien

### Von ODA zu ODA

- Von Dateisystem (ACFS) zu Dateisystem (ACFS)
- Von Dateisystem (ACFS) zu ASM
- Von ASM zu ASM
- Von ASM zu Dateisystem (ACFS)
- ODA-konforme Registrierung der Ziel-Datenbank

### Von Non-ODA zu ODA

- Von Dateisystem zu Dateisystem (ACFS)
- Von Dateisystem zu ASM
- Von ASM zu ASM
- Von ASM zu Dateisystem (ACFS)
- ODA-konforme Registrierung der Ziel-Datenbank

### Von Non-ODA zu Non-ODA

- Von Dateisystem zu Dateisystem
- Von Dateisystem zu ASM
- Von ASM zu ASM
- Von ASM zu Dateisystem
- GI-konforme Registrierung der Ziel-Datenbank

## Zusätzliche Optionen

- Spezifikation eines abweichenden *db\_unique\_name* der Ziel-Datenbank
- Spezifikation von abweichenden Oracle Initialisierungsparametern der Ziel-Datenbank
- Spezifikation eines abweichenden ODA-Shapes
- Verschlüsselte Übertragung der Daten über *ssh* oder über einen spezifischen Agenten
- Nutzung eines NFS Shares für Datenübertragung, somit kein *ssh* oder Agent notwendig

## Voraussetzungen und unterstützte Versionen

ODBMotion ist eine exklusive Option des Monitoring Modules.

### Betriebssystem

- Oracle Enterprise Linux
- RedHat Enterprise Linux
- SUSE Enterprise Linux

### Oracle Datenbank Software

- DB Version  $\geq 12.x$
- CDB und Non-CDB werden gleichermaßen unterstützt
- Standard- oder Enterprise Edition

### Oracle Database Appliance (ODA)

- System Version  $\geq 19.x$
- Unterstützung der HA-Variante auf Anfrage