

# **Novell und Microsoft: Brückenschlag**

Oktober 2008

---

## **Executive Summary**

Am 2. November 2006 gaben Novell und Microsoft eine Reihe von Interoperabilitätsvereinbarungen bezüglich der gemeinsamen Entwicklung, Vermarktung und nahtlosen Unterstützung neuer Lösungen bekannt. Ziel ist die Verbesserung der Interoperabilität zwischen den Produkten von Microsoft und Novell. Auf der Grundlage der Achtung geistiger Eigentumsrechte soll eine Brücke zwischen herstellereigener Technologie und Open Source-Technologie geschlagen werden.

Im Rahmen der ursprünglichen Vereinbarung war die Entwicklung von Lösungen für vier technische Bereiche vorgesehen, um eine bessere Interoperabilität zwischen Windows®- und Linux®-Plattformen möglich zu machen: Virtualisierung, Systemmanagement, Verzeichnis- und Identitätsmanagement sowie Kompatibilität von Dokumentformaten. Seitdem wurden von Microsoft und Novell zusätzliche Vereinbarungen zur Zusammenarbeit getroffen. Es geht dabei um Linux-Managementpakete für Microsoft® System Center, um barrierefreie Computernutzung sowie um Moonlight®, eine Linux-Implementierung des Browser-Plugins Microsoft® Silverlight™. Mit diesen Technologien erhalten Kunden Lösungen zur Reduzierung ihrer Rechenzentrenkosten, zur Steigerung der Flexibilität sowie zur Optimierung der Prozesse – und zwar ohne dass sie sich um Lizenzen und Integration sorgen müssen. Das vorliegende White Paper bietet einen Einblick in die technische Zusammenarbeit zwischen den beiden Unternehmen und in die daraus hervorgehenden Kundenlösungen.

## Einleitung

Seit dem Abschluss der Vereinbarungen im Jahr 2006 haben Microsoft und Novell eng zusammengearbeitet, um Kunden bei der Bewältigung von Herausforderungen rund um das Thema Interoperabilität zu helfen. Die meisten Unternehmen arbeiten heutzutage mit mehreren Betriebssystemen. Vor diesem Hintergrund möchten Microsoft und Novell erreichen, dass ihre Kunden auch weiterhin von der beispiellosen Auswahl und Flexibilität profitieren, die sich durch den kombinierten Einsatz von Windows und Linux im Rechenzentrum ergeben.

Viel zu oft müssen IT-Experten provisorische Lösungen entwickeln, um verschiedenartige Systeme in heterogenen Umgebungen miteinander zu verbinden. Es gibt mehrere Betriebssysteme, separate Verwaltungstools, unterschiedliche Qualifikationsanforderungen und Workload-spezifische Einschränkungen beim Datenaustausch – nicht vollständig genutzte Serverressourcen, eine unzureichende Infrastrukturverwaltung, ineffiziente Workflows und höhere Wartungskosten können die Folge sein.

Um diesen Kundenherausforderungen zu begegnen, haben Microsoft und Novell die Zusammenarbeit an einer Reihe von technischen Projekten zur Verbesserung der Betriebseffizienz im Rechenzentrum vereinbart. Die Unternehmen versuchten zunächst, eine gemeinsame Basis für den Schutz geistigen Eigentums zu finden; anschließend wurde eine mehrjährige Partnerschaft in Bezug auf die Technologie und die Standards für Virtualisierung, Systemmanagement, Verbundidentität sowie die Interoperabilität von Dokumentformaten ausgearbeitet. In Cambridge im US-Bundesstaat Massachusetts haben Microsoft und Novell ein Interoperability Lab zum Testen und Entwickeln entsprechender Lösungen eingerichtet; zudem wurde ein gemeinsames Vertriebs- und Marketingteam zusammengestellt, das mit dem Verkauf der Lösungen betraut ist. Seit Bekanntgabe der Partnerschaft im Jahr 2006 haben die beiden Unternehmen drei neue technische Bereiche in Angriff genommen: Moonlight (ein Silverlight-Plugin für Linux), die Barrierefreiheit von Benutzeroberflächen sowie Linux-Managementpakete für Unternehmen.

Die Projekte sollen Kunden mehr Gewissheit geben, dass ihre Windows- und SUSE Linux-Systeme kompatibel sind; außerdem soll in Bezug auf den Schutz geistigen Eigentums Klarheit geschaffen werden, und die Kluft zwischen herstellereigener Software und Open Source-Software soll überbrückt werden. Die Zusammenarbeit zwischen den beiden Unternehmen ist ein Musterbeispiel dafür, wie die Branche mit Kundenherausforderungen im Hinblick auf die Interoperabilität umgehen sollte.

In diesem White Paper wird die technische Zusammenarbeit zwischen Microsoft und Novell beschrieben; seit Bekanntgabe der Partnerschaft erreichte wichtige Meilensteine werden dabei hervorgehoben. In dem Bestreben, Kundenherausforderungen zu bewältigen, entwickeln die Unternehmen auch weiterhin Lösungen, die sich leicht integrieren lassen und Kunden dabei helfen, Abläufe zu straffen, Rechenzentrumskosten zu senken und die erforderliche Flexibilität zu erhalten.

---

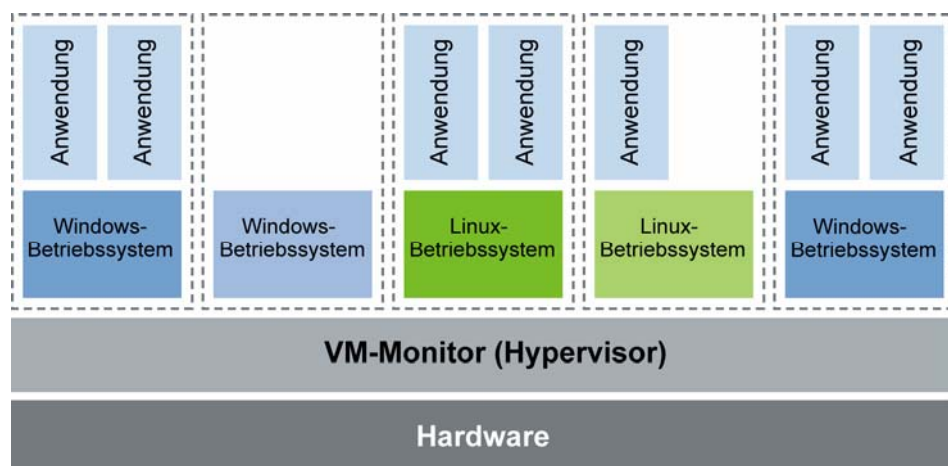
„Niemand hat es für möglich gehalten. Dies ist ein Wendepunkt in unserer Geschäftsbeziehung, ein vollkommen neues Modell, von dem vor allem die Kunden profitieren, weil es die beiden wichtigsten Plattformen näher zusammenbringt.“

Steve Ballmer  
CEO, Microsoft

## Virtualisierung

Durch Virtualisierung lässt sich Software von der Hardware abkoppeln. Es wird möglich, auf einem Computer mehrere Betriebssysteme gleichzeitig auszuführen, Workloads zu konsolidieren und die Ausuferung der physischen Serverlandschaft zu begrenzen. Virtualisierung ist einer der ersten technischen Bereiche, auf die Microsoft und Novell ihre Interoperabilitätsbemühungen konzentrieren. Es gibt zwei Arten der Virtualisierung: Kompletvirtualisierung und Paravirtualisierung (auch als Enlightenment bezeichnet). Bei der Kompletvirtualisierung emuliert Hardware oder Software oder eine Kombination aus beidem eine komplette Plattform zwecks Unterstützung eines unmodifizierten Betriebssystems. Kompletvirtualisierung erfreute sich früher großer Beliebtheit, allerdings war es schwierig, mit virtuellen Maschinen den Datenaustausch zwischen anderen virtuellen Gastsystemen und dem Hostsystem zu bewerkstelligen. Bei Virtualisierungsplattformen setzte schließlich ein Trend hin zu einer Hypervisor-Architektur wie Xen und Windows Server® 2008 Hyper-V™ ein. Bei einer Hypervisor-Plattform liegt eine dünne Softwareschicht zwischen dem physischen Server und der Betriebssystemschicht. Die Software steuert I/O, Netzwerkaktivitäten, SMP-Nutzung und andere Hardwareanforderungen. Gastbetriebssysteme werden durch Enlightenment bzw. Paravirtualisierung dahingehend verändert, dass die Hypervisor-Schicht als Basis für die Ausführung des Gastbetriebssystems erkennbar wird. Diese neue Architektur ist wesentlich sicherer; überdies bildet sie die Basis für eine bessere Leistung und eine optimierte Ressourcennutzung durch die verschiedenen virtuellen Gastsysteme.

Abbildung 1: Hypervisor-basierte Virtualisierung. Die Aktivierung virtueller Geräte findet über eine Virtual Machine Monitor-Schicht (Hypervisor) statt, die sich zwischen dem Betriebssystem (BS) und der Hardware befindet. Diese Schicht ermöglicht den Zugriff auf Hardwareressourcen und sorgt dafür, dass mehrere BS-Instanzen auf einem einzigen Server nebeneinander bestehen können.



### Virtualisierung – Vorteile für Kunden

In den meisten Unternehmen sind heutzutage mehrere Betriebssysteme im Einsatz, häufig sowohl Windows als auch Linux. Aus diesem Grund hat Virtualisierung sich zu einem wichtigen Trend für Rechenzentren entwickelt. Da virtuelle Maschinen zur

Standardhardware gehören, profitieren Rechenzentrumsadministratoren in ihren Umgebungen von mehr Flexibilität und niedrigeren Gesamtbetriebskosten. Durch eine verbesserte Ressourcennutzung bei physischen Servern ergibt sich insgesamt ein höherer ROI. Virtualisierung sorgt auch für einen unterbrechungsfreien Geschäftsbetrieb, da Workloads von einem physischen System auf ein anderes verlagert werden können. Durch Virtualisierung lassen sich außerdem Effizienzsteigerungen bei Systemnutzung, Anwendungsportabilität und Servermanagement erzielen – heterogene Racks aus Compute- und Storage-Servern werden in eine leistungsstarke, effektive Unternehmensplattform verwandelt.

### **Virtualisierungslösungen von Microsoft und Novell**

Das Ergebnis der engen Zusammenarbeit von Microsoft und Novell ist eine Virtualisierungslösung, mit deren Hilfe Kunden Linux- und Windows-Workloads parallel auf einer einheitlichen Virtualisierungsplattform mit integrierter Verwaltung und Unterstützung ausführen können. Kunden möchten ihre IT-Ressourcen in heterogenen Umgebungen optimal nutzen können – Microsoft und Novell bieten deshalb Lösungen, die vielfältige flexible Möglichkeiten eröffnen.

---

„Microsoft und Novell ermöglichen es ihren Kunden, die Produkte beider Unternehmen so zu nutzen, wie es für ihre Infrastruktur am sinnvollsten ist. Wir sind davon überzeugt, dass wir dank unserer Geschäfts- und Patentvereinbarungen größtmögliche Interoperabilität bieten können – in der Gewissheit, dass beide Unternehmen voll hinter diesen Lösungen stehen.“

Ron Hovsepian  
CEO, Novell

- **Microsoft Windows Server 2008 Hyper-V.** Hyper-V, die neue Generation der Hypervisor-basierten Servervirtualisierungstechnologie, macht eine optimale Nutzung der Serverhardware möglich: mehrere Serverfunktionen werden zu separaten virtuellen Maschinen (VMs) gebündelt, die auf einer physischen Maschine laufen. Mit Hyper-V können mehrere Betriebssysteme – Windows, Linux und andere Systeme – in effizienter Weise parallel auf einem einzigen Server ausgeführt werden, um das Potenzial von x64-Bit-Computing voll auszuschöpfen.
- **Novell Xen.** SUSE Linux Enterprise Server 10 bietet den beliebten Xen-Hypervisor sowie Virtualisierungsfunktionen, an die kein anderes Linux-Betriebssystem heranreicht. Mit dieser Lösung können ohne vorherige Konfiguration virtuelle Xen-Computer erstellt werden, die modifizierte, leistungsstarke und paravirtualisierte Gastbetriebssysteme hosten und so eine optimale Leistung erzielen. SUSE Linux Enterprise Server 10 ist das erste speziell auf den Xen-Hypervisor ausgerichtete Linux-Betriebssystem.

### **Innovation durch Partnerschaft – gemeinsame Virtualisierungslösungen**

Als Antwort auf den steigenden Bedarf an heterogener Virtualisierung haben Microsoft und Novell gemeinsam VM-Adapter bereitgestellt, die Hypervisor-Aufrufe zwischen Windows Server mit Hyper-V und SUSE Linux Enterprise mit Xen-Betriebssystemen konvertieren.

### ***SUSE Linux Enterprise Server 10 mit Enlightenment unter Microsoft Windows Server 2008 mit Hyper-V***

Wenn das Xen-fähige SUSE Linux Enterprise Server 10-Gastsystem unter Hyper-V ausgeführt wird, erfolgt der Zugriff auf die Virtualisierungsfunktionen über native Xen-Hypercalls. Die Adapter fungieren als Softwarekonvertierungsschicht, die Xen-Hypercalls in Hyper-V-Hypercalls umwandelt, damit das SUSE Linux Enterprise Server 10-Gastsystem mit optimierter Leistung als paravirtualisierter („enlightened“) Gast ausgeführt werden kann. Die Adapter werden über Linux Integration Components bereitgestellt, die Unterstützung für die synthetischen Treiber von Netzwerk-, Storage- und Eingabegeräten für virtuelle Linux-Betriebssysteme bieten. Die Linux Integration Components installieren den Hypercall-Adapter für den Xen-fähigen Linux-Kernel und stellen damit die Konvertierungsschicht zwischen Microsoft- und Xen-Hypercalls bereit. Die Komponenten stehen unter <http://connect.microsoft.com> zum Download zur Verfügung.

### ***Windows Server 2008 als paravirtualisiertes Gastbetriebssystem unter SUSE Linux Enterprise Server 10 mit Xen-Technologie***

Dank der Arbeit von Novell und Microsoft ist es nun auch möglich, Windows Server 2008 auf Xen-Hypervisor-Technologie zu hosten und dabei durch Paravirtualisierung von Windows Server 2008 eine Leistungssteigerung zu erreichen. SUSE Linux Enterprise 10 beinhaltet als erste Unternehmensplattform eine vollständig integrierte und unterstützte Version des Hypervisors Xen 3.2, der den neuen Open Source-Standard für Virtualisierungsservices darstellt. Mithilfe der im Lieferumfang von SUSE Linux Enterprise Server 10 enthaltenen Xen-Code- und -Verwaltungstools sind Unternehmen in der Lage, mehrere Betriebssysteme auf demselben physischen Server auszuführen – bei minimaler Auswirkung auf die Leistung. So wird die Serverauslastung deutlich verbessert, die Ausuferung der Serverlandschaft wird verringert und die Kosten werden reduziert.

Ähnlich dem für das Hosten von SUSE Linux Enterprise Server auf Hyper-V entwickelten Adapter hat Novell eine Konvertierungsschicht entwickelt, mit der die Hyper-V-Hypercalls des Windows Server 2008-Gastsystems Xen-Hypercalls zugeordnet werden. Darüber hinaus sorgt ein I/O-Adapter dafür, dass die Infrastruktur zum Hosten von Frontend-Treibern der Hyper-V-Umgebung zugewiesen wird, damit die Ausführung auf einer Xen-basierten Plattform möglich ist. So kann der Xen-Hypervisor in SUSE Linux Enterprise Server 10 eine paravirtualisierte Implementierung von Windows Server 2008 hosten. Als Teilnehmer am Server Virtualization Validation-Programm (SVVP) hat Novell Hypervisoren entwickelt, die im Rahmen des Programms validiert werden. Kunden profitieren dadurch von optimaler Interoperabilität.

## **Virtualisierungsmanagement**

Mit den von Novell und Microsoft angebotenen Automatisierungslösungen für Rechenzentren können Sie Compute- und Storage-Server für Anwendungen oder Services verwalten, die auf virtuellen Geräten gehostet werden.

### ***Microsoft System Center Virtual Machine Manager***

Microsoft System Center Virtual Machine Manager ist eine eigenständige Serveranwendung zur Verwaltung virtualisierter Rechenzentren unter Windows Server 2008 mit Hyper-V-Technologie. Der Virtual Machine Manager ist eng in andere System Center-Produkte integriert, sodass umfassende Verwaltungsmöglichkeiten für physische und virtuelle Umgebungen bestehen. Zudem lassen sich Linux-Gastsysteme mithilfe von Virtual Machine Manager zentral verwalten. Unternehmen können Virtual Machine Manager zu folgenden Zwecken einsetzen:

- Implementierung virtueller Linux-Maschinen im VHD-Format über die zentrale Bibliothek
- Konfiguration der Parameter für virtuelle Linux-Maschinen, z. B. RAM und Festplattenspeicher
- Steuerung der virtuellen Maschine (Starten/Beenden, Anhalten/Fortsetzen und Speichern/Wiederherstellen)
- Live-Migration einer aktiven virtuellen Linux-Maschine von einem physischen Host auf einen anderen

Mit Virtual Machine Manager erhalten IT-Profis eine einfache und kosteneffektive Lösung, mit der sie die nicht voll ausgelasteten physischen Server auf virtuelle Geräte konsolidieren können. Überdies ermöglicht Virtual Machine Manager die schnelle Bereitstellung neuer virtueller Server, die Zentralisierung der Verwaltung, die Nutzung von Standardhardware sowie die Speicherung auf Dateiebene.

### ***Novell Lösungen für die Verwaltung von Rechenzentren***

Das „Gehirn“ der Novell Rechenzentrumsverwaltung ist der Novell ZENworks® Orchestrator, der in heterogenen Umgebungen eine richtlinienbasierte Automatisierung möglich macht. Beim ZENworks Orchestrator kommt ein heuristischer Ansatz zum Tragen, d. h., das System lernt aus früheren Ereignissen und Ressourcenanforderungen.

Die effiziente Verwaltung virtueller Geräte ist die Grundvoraussetzung für einen soliden ROI und eine effektive Implementierung der Virtualisierung im Rechenzentrum. Novell ZENworks Virtual Machine Management bietet folgende Funktionen für die Verwaltung heterogener virtueller Geräte:

- Verwaltung des Lebenszyklus virtueller Maschinen unter VMware, Xen und Microsoft
- Erfassung von offline und online verfügbaren virtuellen Maschinen und Servern für die Inbetriebnahme virtueller Maschinen
- Implementierung, Neuimplementierung und Rollback von virtuellen Maschinen
- Verwaltung von physischen, virtuellen und Storage-Compute-Knoten
- clusterfähige Virtualisierung
- richtlinienbasierte dynamische Verteilung der Arbeitslast

### **Verwaltung heterogener Systeme**

Im Rahmen des umfassenden Einsatzes für die Verbesserung von Funktionen und die Vereinfachung von IT arbeiten Microsoft und Novell zusammen, um bei standardbasierten Verwaltungslösungen für Linux- und Windows-Umgebungen mehr Konsistenz zu schaffen. Die beiden Unternehmen haben gemeinsam kompatible Implementierungen der WS-Management-Protokolle (WS-Man) entwickelt – in Linux- und Windows-Software ebenso wie in den jeweiligen Verwaltungsprodukten. Dank der Protokolle sind Kunden in der Lage, mit Microsoft System Center und Novell® ZENworks® jene Lösungen zu verwalten, die auf heterogenen Windows- und Linux-Umgebungen basieren.

Microsoft und Novell arbeiten außerdem gemeinsam an sogenannten Linux-Management-Providern, die auf der Grundlage des Common Information Model (CIM) der Distributed Management Task Force (DMTF) erstellt werden. Diese Provider sollen sowohl den Common Information Model Object Manager (CIMOM) des OpenPegasus-Projekts der Open Group als auch WS-Management unterstützen. Kunden profitieren dadurch von größerer Freiheit, mehr Reichweite und besserer Interoperabilität bei Verwaltungsanwendungen, da gemeinsame Protokolle die Handhabung heterogener Umgebungen vereinfachen.

Die Erweiterungen, die sowohl Microsoft als auch Novell der Open Source-Community zugutekommen lassen, werden die Verwaltbarkeit und Interoperabilität von Linux- und Windows-Systemen verbessern. Die aufeinander abgestimmte Unterstützung, die Novell und Microsoft sowie andere Hardware- und Softwareanbieter für Standards wie WS-Management bieten, trägt zur schnelleren Integration einer standardbasierten Verwaltungsinfrastruktur bei – ein Vorteil für die gesamte Branche. Die Standards erleichtern zum einen die effiziente Erfassung von Informationen, zum anderen machen sie die Transaktionen möglich, die Systemadministratoren zur Einrichtung konsistenter und zuverlässiger Verwaltungsabläufe benötigen.

Durch die Unterstützung und Implementierung offener Standards reduzieren Novell und Microsoft die Komplexität der Verwaltung von gemischten Windows-/Linux-Umgebungen. Kunden und Partner erhalten besseren Zugang zu den Informationen, die sie für fundierte Managemententscheidungen und effiziente IT-Abläufe benötigen.

## Verzeichnis- und Identitätsverbund

Microsoft und Novell arbeiten gemeinsam an einer Vereinfachung der Interoperabilität von Verzeichnissen und Identitäten. Beide Unternehmen haben sich zusammengeschlossen, um mithilfe der WS-Federation-Spezifikation Verbundbeziehungen zwischen dem Windows® Active Directory®-Verzeichnisdienst und dem Novell® eDirectory®-Service zu schaffen. Microsoft implementiert die WS-Federation in Active Directory Federation Services (ADFS), Novell implementiert sie in Access Manager. Dank der Zusammenarbeit von Microsoft und Novell auf dem Gebiet der Verbundstandards erhalten autorisierte Benutzer mit nur einem Satz von Passwörtern und Richtlinien nahtlosen Zugriff auf webbasierte Services – unabhängig davon, ob die Benutzerkonten ursprünglich in Novell eDirectory oder Active Directory angelegt wurden.

Bei Smart-Client-Anwendungen implementieren Microsoft und Novell eine noch ausgefeiltere Form des interoperablen Identitätsmanagements. Ein Element ist dabei die Erkennung bestehender Beziehungen eines Benutzers zu Identitäts-Providern durch den Desktopcomputer. Die Beziehungen werden in Form von elektronischen Information Cards modelliert – ein unkompliziertes Verfahren zur Validierung der Benutzeridentität durch Webanwendungen und -dienste. Der Anmelde- und Abmeldevorgang wird damit für Benutzer erheblich einfacher.

Windows CardSpace, die Implementierung der Microsoft Information Card, wird mit Microsoft® .NET Framework 3.0 bereitgestellt, einem Produkt, das in das Betriebssystem Windows Vista® integriert ist. Novell hat im Zuge der mit Microsoft abgeschlossenen Vereinbarung über die technische Zusammenarbeit eine Open Source-Implementierung von DigitalMe – einer Identitätsauswahl für Linux – entwickelt. Bei DigitalMe handelt es sich um ein Set von Komponenten, die Benutzer und Anwendungen zur Interaktion mit Windows CardSpace-kompatiblen Websites und Webdiensten befähigen. Über einen Webbrowser, der Unterstützung für Windows CardSpace bietet, etwa Firefox, können Benutzer auf unkomplizierte Weise die erforderlichen Informationen bereitstellen, sofern im Browser die DigitalMe-Erweiterung installiert ist. Sie wählen dazu in Ihrem Kartensortiment einfach die entsprechende Information Card aus.

Zusätzlich zur Einbindung dieser Open Source-Identitätsauswahl in Novell Access Manager stellt Novell der Open Source-Community Referenzimplementierungen zur Verfügung. DigitalMe wird vom Open Source-Projekt Bandit (<http://www.bandit-project.org>) verwaltet. Die Software kann unter [http://www.bandit-project.org/index.php/Digital\\_Me](http://www.bandit-project.org/index.php/Digital_Me) für Novell SUSE® Linux Enterprise Server 10 und verschiedene weitere Linux-Implementierungen heruntergeladen werden.

## Kompatibilität von Dokumentformaten

Microsoft, Novell und die Open Source-Community arbeiten zusammen, um eine reibungslose, transparente Interoperabilität zwischen Microsoft® Office- und OpenOffice.org-Dokumenten zu erreichen. Zwei der am weitesten verbreiteten Dateiformate für Produktivitätssoftware sind die Open XML-Formate bei Microsoft Office und das OpenDocument-Format (ODF) bei OpenOffice.org. Benutzer möchten unabhängig von der verwendeten Software mit beiden Dateiformaten arbeiten können.

Abbildung 2:  
Infolge unserer  
Zusammenarbeit wird  
Endnutzern der  
Austausch von Dateien  
zwischen Microsoft Office  
und OpenOffice.org  
deutlich erleichtert.

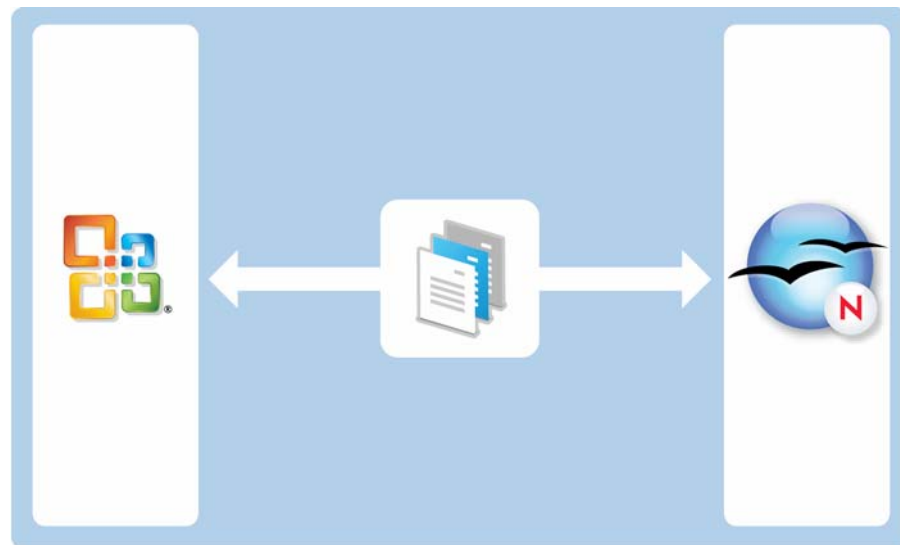


Abbildung 2

### OpenXML

Open XML ist das Standarddateiformat für Microsoft Office 2007. Microsoft stellt das OpenXML-Format zudem allgemein zur Verfügung und bietet Kunden mit früheren Microsoft Office-Versionen kostenlose Updates an. Das OpenXML-Format

ist ein auf offenen Standards basierendes Dateiformat für Büroanwendungen, das problemlos in verschiedenen Anwendungen auf verschiedenen Plattformen implementiert werden kann. Das OpenXML-Format wurde von Microsoft initiiert und vom ECMA International Technical Committee (TC45) entwickelt und fertiggestellt. Die ECMA General Assembly hat den Standard am 7. Dezember 2006 genehmigt. Im März 2008 erhielten die Office Open XML-Dateiformate die notwendige Anzahl von Stimmen für die Zulassung als internationaler ISO/IEC-Standard.

### ***OpenDocument-Format***

OpenOffice.org ist ein vielseitiges Open Source-Büroanwendungspaket mit Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulations-, Präsentations- und Datenbank-Anwendungen. OpenOffice.org unterstützt zurzeit das Dateiformat OpenDocument (ODF), eine ISO-standardisierte und XML-basierte Dateiformatspezifikation für Büroanwendungen, die von der Open Source-Community unterhalten wird. Das OpenDocument-Format gewährleistet, dass in Tabellen, Dokumenten und Präsentationen gespeicherte Daten für alle Anwendungen, die OpenDocument unterstützen, problemlos zugänglich sind. OpenOffice.org ist kostenlos erhältlich unter <http://www.openoffice.org>. Novell liefert und unterstützt OpenOffice.org für Linux und Windows als Teil seiner SUSE Linux Enterprise Desktop- und Novell Open Workgroup Suite-Angebote.

### ***Translators für die Formate OpenXML und OpenDocument***

Mit Unterstützung von Microsoft hat die Open Source-Community unter Verwendung des OpenXML/ODF Translator-Add-ins für Office die Interoperabilität zwischen Open XML und ODF erreicht. Dank dieses Translators lassen sich Dateien (z. B. Textverarbeitungsdokumente, Tabellen und Präsentationen), die in einem der beiden Formate erstellt wurden, auch im jeweils anderen Format öffnen und speichern.

Wenn der Translator mit Microsoft Office XP, Office 2003 oder Office 2007 eingesetzt wird, können Benutzer ODF-Dateien in Microsoft Office-Programmen öffnen. Der Translator funktioniert auch in umgekehrter Richtung: Er ermöglicht das Öffnen von Open XML-Dokumenten mit anderer Office-Software, die auf dem Standardformat ODF basiert. Außerdem ist der Translator in anderen domänenspezifischen Szenarien und Anwendungen wie beispielsweise Back-Office-Dokumentkonvertierung und zentralisierte Datentransformation einsetzbar.

Mit der ersten Version des Translators, die im Januar 2007 erschien, war die Transformation zwischen Textverarbeitungsprogrammen möglich, Benutzer waren also in der Lage, ODF-Dokumente in Microsoft Office Word 2007 und Open XML-Dokumente in Programmen mit OpenOffice.org als Standardformat zu öffnen. Die zweite Version bot Dateiformat-Interoperabilität zwischen Tabellenkalkulations- und Präsentationsprogrammen. Die Translators wurden als Open Source-Software entwickelt und lizenziert.

Auf SourceForge.net (<http://www.sourceforge.net/projects/odf-converter>) stehen sie als Add-ins für Microsoft Office 2003 und 2007 kostenlos zum Download zur Verfügung.

Im ersten Jahr gehörte der Translator regelmäßig zu den 25 aktivsten Projekten auf SourceForge.net. Er wurde über 1,5 Millionen Mal heruntergeladen. Allein diese Tatsache macht deutlich, wie groß der Bedarf an Konvertierungstechnologie und somit an Interoperabilität ist. Der Translator steht in den Sprachen Chinesisch, Deutsch, Englisch, Französisch, Japanisch, Niederländisch und Polnisch zur Verfügung.

Entwickler, die Programme mit Open XML oder ODF als Standardformat erstellen, können den Translator in ihre Produkte integrieren, um Benutzern das Öffnen und Speichern von Dateien in beiden Formaten zu ermöglichen. Novell stellt den Translator beispielsweise mit der Novell Edition von OpenOffice.org 2.4 für die SUSE® Linux Enterprise-Plattform zur Verfügung (unter <http://www.novell.com/products/desktop/features>). Damit sind OpenOffice.org-Benutzer in der Lage, Dokumente unter Verwendung von Open XML sowohl in Windows-basierten Umgebungen als auch in Linux-Betriebssystem-Umgebungen zu öffnen und zu speichern. Novell plant die Veröffentlichung der Version 2.0 des ODF-Translators für September 2008.

Der Translator zeigt, dass die Anbieter von herstellerspezifischer Software und die Anbieter von Open Source-Software durch ihre Zusammenarbeit in der Lage sind, die Anforderungen von Kunden gemeinsam zu erfüllen. Das Projekt verdeutlicht außerdem, wie Open XML und ODF als offene Standards in kommerziellen Produkten nebeneinander existieren und damit die Auswahl für Unternehmen, Behörden, Verbraucher und Entwickler vergrößern können.

- **Unternehmen und Behörden** sind nun in der Lage, mehrere Dateiformate einzusetzen. Durch die Kompatibilität von Dokumentformaten erhalten Unternehmen und Organisationen eine größere Auswahl an Programmen für sämtliche dateibezogene Anforderungen wie beispielsweise Dokumenterstellung, Dokumentverwaltung und Dokumentarchivierung. Ein weiterer Vorteil ist die größere Flexibilität bei der Implementierung neuer Programme – es kann frei entschieden werden, welches Programm die spezifischen Anforderungen am besten erfüllt.
- **Verbraucher** können dank des Translators mit Dateien von ihren Arbeitgebern, von ihren Freunden oder aus dem Internet arbeiten, ohne sich Sorgen über die Kompatibilität mit ihren Programmen machen zu müssen.
- **Entwickler** können entweder Lösungen für ein bestimmtes Dateiformat erstellen oder aber eine Lösung entwickeln, die beide Formate unterstützt – so haben sie die Gewissheit, dass sie mit ihren Produkten einen möglichst breiten Markt erreichen. Weitere Informationen finden Sie unter <http://sourceforge.net/projects/odf-converter>.

## Barrierefreie Computernutzung

Microsoft und Novell erleichtern Programmierern und Softwareunternehmen die Entwicklung von Technologien für Windows- und Linux-Plattformen, die die Computernutzung für behinderte Menschen einfacher gestalten. Mit ihrer gemeinsamen Arbeit auf diesem Gebiet möchten Microsoft und Novell in Kooperation mit der Accessibility Interoperability Alliance Folgendes erreichen:

- Interoperabilität zwischen der UIA-Technologie (User Interface Automation) und den Linux Accessibility Frameworks, die zum Lieferumfang von SUSE Linux Enterprise, Red Hat und Ubuntu Linux gehören
- Interoperabilität für den nicht visuellen Zugriff auf Softwareanwendungen der nächsten Generation
- Abrundung der in der Branche getätigten Investitionen
- Schaffung einer Open Source-Basis

## Moonlight

Die Anzahl der über das Internet bereitgestellten Anwendungen wächst. Entwickler konzentrieren sich daher verstärkt darauf, ansprechende Webinhalte zu erstellen, die auffallen. Zur Unterstützung dieser Bestrebungen hat Microsoft das Browser-Plugin Silverlight auf den Markt gebracht. Silverlight bietet mit Windows Media-Technologien browserübergreifende Unterstützung für das Streaming und die Wiedergabe von Audio- und Videoinhalten über das Internet. Entwickler erhalten damit umfassende Möglichkeiten für eine individuell zugeschnittene Integration von Daten und Diensten. Außerdem erschließt Silverlight Entwicklern und Designern neue Verfahren zur Schaffung innovativer Funktionen für Web, PC, Telefon und andere Geräte.

Als Microsoft Silverlight im September 2007 einführte, war das Plugin für das Windows-Betriebssystem sowie für Apple Macintosh-Plattformen erhältlich. Allerdings wurde umgehend der Ruf nach einer Silverlight-Version laut, die sich für Linux-basierte Computer eignet.

Microsoft entwickelte daraufhin in Zusammenarbeit mit Novell eine Open Source-Version von Silverlight, die unter dem Namen Moonlight® veröffentlicht wurde. Mit Moonlight stehen die umfangreichen Medienfunktionen, die zunächst nur in Windows- und Apple-Umgebungen genutzt werden konnten, auch für die Linux-Umgebung zur Verfügung.

Moonlight ist auf Kompatibilität mit den wichtigsten Linux-Distributionen ausgerichtet und unterstützt den Webbrowser Firefox. Die Software wird außerdem Unterstützung für das in Silverlight 1.0 verwendete JavaScript-Programmiermodell sowie für das in Silverlight 2 umgesetzte vollständige Microsoft .NET-Programmiermodell bieten. Moonlight wird als kostenloser Download von Novell zur Verfügung stehen: Moonlight 1 mit Unterstützung für die Anzeige von Silverlight 1.0-Inhalten, Moonlight 2 mit Unterstützung für die Anzeige von Silverlight 2-Inhalten.

Entwickler und Designer können Microsoft Visual Studio® und Microsoft Expression® zur Entwicklung von Silverlight-Programmen verwenden; diese Programme laufen mit Moonlight automatisch unter Linux. Kurz gesagt: Moonlight ermöglicht Linux-Benutzern die Wiedergabe von Silverlight-Inhalten für das Internet.

Moonlight erschließt Benutzern von Linux-basierten Systemen den Zugang zu erstklassigen Webinhalten, darunter Videos, Animationen, interaktive Formate und beeindruckende Benutzeroberflächen. Entwickler erhalten neue Tools zur Weiterentwicklung ihrer Webanwendungen ohne zusätzliche Entwicklungskosten.

***Für Benutzer – verbessertes High-Definition-Umfeld im Web:***

- individuell gestaltete Webfunktionen mit zweidimensionalen Vektorgrafiken, Animationen, Styling und Skinning
- hochentwickelte interaktive Anwendungen, die auf Mac-, Windows- und Linux-Geräten übergreifend einsetzbar sind
- hochauflösende Video- und erweiterte Streaming-Funktionen sorgen für Medienerlebnisse der Extraklasse
- unübertroffene Interaktivität mit hochauflösenden Inhalten durch Deep-Zoom-Technologie

***Für Entwickler – überzeugende plattformübergreifende Basis:***

- mit einer einzigen Entwicklung werden alle Windows-, Mac- und Linux-Benutzer erreicht
- niedrigere Entwicklungs- und Implementierungskosten
- beeindruckende vektorbasierte Grafiken, Medien, Texte, Animationen und Overlays, die eine nahtlose Integration von Grafiken und Effekten in bestehende Webanwendungen erlauben
- kostengünstige Medienbereitstellung mit dem Windows Server-Betriebssystem
- wachsendes Netzwerk aus .NET- und Windows-Medienpartnern, -Entwicklern und -Anwendungen

## Die Zukunft gehört den Kunden

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die 2006 erfolgte Bekanntgabe der Vereinbarung von Novell und Microsoft zur gemeinsamen Entwicklung, Vermarktung und nahtlosen Unterstützung neuer Lösungen für eine bessere kombinierte Einsetzbarkeit der Produkte bedeutende Fortschritte bei der plattformübergreifenden Interoperabilität mit sich gebracht hat. Seit Beginn des Fünf-Jahres-Zeitraums, über den sich die Vereinbarung erstreckt, haben die beiden Unternehmen sechs Interoperabilitätsinitiativen auf den Weg gebracht und gemeinsam ein Interoperability Lab eingerichtet, in dem neue Interoperabilitätstechnologien getestet werden. Die gemeinsamen Kunden haben von den Ergebnissen profitiert: niedrigere Rechenzentrumskosten, beispiellose Flexibilität und effizientere Abläufe – und zwar ohne dass sie sich um Lizenzen und Integration sorgen müssen. Weitere Informationen zur Zusammenarbeit von Novell und Microsoft finden Sie hier:

- <http://moreinterop.com/>
- <http://www.novell.com/linux/microsoft>
- <http://www.microsoft.com/interop/msnovellcollab>

## Referenzen

### **Brückenschlag**

<http://moreinterop.com/>

### **SUSE Linux-Virtualisierung**

<http://www.novell.com/linux/virtualization>

### **Microsoft-Virtualisierung**

<http://www.microsoft.com/virtualization/solution-tech-server.mspx>

<http://www.microsoft.com/windowsserversystem/virtualserver/default.mspx>

### **Microsoft Moonlight**

<http://www.go-mono.com/moonlight>

### **Novell Systemmanagement**

<http://www.novell.com/dca>

### **Novell Identitätsmanagement**

<http://www.novell.com/identity>

---

© 2008 Novell, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Novell, das Novell Logo, SUSE und ZENworks sind eingetragene Marken und Bandit und eDirectory sind Marken von Novell, Inc. in den USA und anderen Ländern.

Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds. Alle anderen Produkt- und Firmennamen sind Marken der entsprechenden Eigentümer.

© 2008 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Microsoft, MS-DOS, Windows, Windows Server und Windows Vista sind entweder eingetragene Marken oder Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Alle anderen Produkt- und Firmennamen sind Marken der entsprechenden Eigentümer.

### **Microsoft-Haftungsausschluss**

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen stellen die behandelten Themen aus der Sicht der Microsoft Corporation zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dar. Da Microsoft auf wechselnde Marktbedingungen reagieren muss, sollte dieses Dokument nicht fälschlicherweise als Verpflichtung seitens Microsoft interpretiert werden. Microsoft kann die Richtigkeit von Informationen, die nach dem Zeitpunkt der Veröffentlichung erteilt werden, nicht garantieren.

Dieses White Paper dient lediglich zu Informationszwecken. MICROSOFT GIBT WEDER AUSDRÜCKLICHE NOCH STILLSCHWEIGENDE ODER GESETZLICH BEGRÜNDETE GARANTIE BEZÜGLICH DER IN DIESEM DOKUMENT ENTHALTENEN INFORMATIONEN.

Die Einhaltung der geltenden Urheberrechtsgesetze obliegt dem Benutzer. Unabhängig von der Anwendbarkeit der entsprechenden Urheberrechtsgesetze darf ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der Microsoft Corporation kein Teil dieses Dokuments für irgendwelche Zwecke vervielfältigt oder in einem Datenempfangssystem gespeichert oder darin eingelesen werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln (elektronisch, mechanisch, durch Fotokopieren, Aufzeichnen usw.) dies geschieht.

Es ist möglich, dass Microsoft Rechte an Patenten bzw. angemeldeten Patenten, an Marken, Urheberrechten oder sonstigem geistigen Eigentum besitzt, die sich auf den fachlichen Inhalt dieses Dokuments beziehen. Die Bereitstellung dieses Dokuments gibt Ihnen jedoch keinen Anspruch auf diese Patente, Marken, Urheberrechte oder auf sonstiges geistiges Eigentum, es sei denn, dies wird ausdrücklich in den schriftlichen Lizenzverträgen von Microsoft eingeräumt.

Sofern nichts anderes angegeben ist, sind die in den Beispielen verwendeten Firmen, Organisationen, Produkte, Domännennamen, eMail-Adressen, Logos, Personen, Orte und Ereignisse frei erfunden. Jede Ähnlichkeit mit bestehenden Firmen, Organisationen, Produkten, Domännennamen, eMail-Adressen, Logos, Personen, Orten oder Ereignissen ist rein zufällig.

### **Novell Haftungsausschluss**

Die in diesem Dokument veröffentlichten Informationen sind nicht als Versprechen Novells zur Entwicklung, Bereitstellung oder Vermarktung eines Produkts oder einer Funktionalität auszulegen. Novell ist nicht verpflichtet, Material, Code oder Funktionalität bereitzustellen. Aufgrund wechselnder Markt- und Branchenbedingungen sollte dieses Dokument nicht als alleinige Grundlage für Kaufentscheidungen herangezogen werden. Die Beschreibung der Entwicklung, Veröffentlichung und zeitlichen Koordinierung von Funktionen und Funktionalität für Novell Produkte liegt im Ermessen von Novell. Novell behält sich das Recht vor, dieses Dokument jederzeit zu überarbeiten und seinen Inhalt zu verändern, ohne natürliche oder juristische Personen von solchen Überarbeitungen oder Veränderungen in Kenntnis setzen zu müssen. Dieses Dokument dient lediglich zu Informationszwecken. NOVELL GIBT WEDER AUSDRÜCKLICHE NOCH STILLSCHWEIGENDE GARANTIE BEZÜGLICH DER IN DIESEM DOKUMENT ENTHALTENEN INFORMATIONEN.