

Kurzfassung

Im Laufe der Jahre sind IT-Umgebungen aufgrund steigender Kundenanforderungen und rasanter Innovationen im IT-Bereich immer komplexer und heterogener geworden. Bei vielen Behörden- und Unternehmenskunden ist eine Integration in Altsysteme notwendig, um wichtige Geschäfts- und Betriebsprozesse aufrechtzuerhalten.

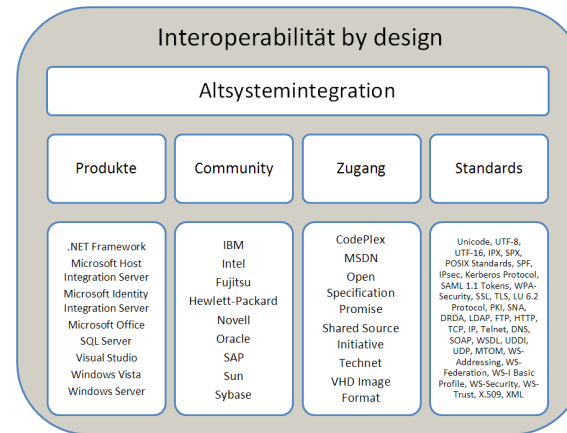
Genau deshalb bietet Microsoft „Interoperabilität by Design“.

Microsofts Ansatz für eine durchgängige Interoperabilität erhöht den Wert von IT-Lösungen. Kunden werden dabei unterstützt, Altdaten und Geschäftslogik in neue Anwendungen oder Geschäftsprozesse zu integrieren, ohne Code entfernen und ersetzen zu müssen oder Anwendungen kostspielig umzuschreiben.

Was ist Altsystemintegration?

Bei der Altsystemintegration geht es darum, das Optimum aus bestehenden IT-Ressourcen herauszuholen und gleichzeitig die Vorteile neuer Technologien zu nutzen. Altsystemintegration bedeutet:

- **Microsoft unterstützt verbundene IT-Systeme** wie IBM DB2, IBM zSeries Mainframe und iSeries (mittelgroße Systeme), Novell NetWare und GroupWise, Oracle Fusion, SAP mySAP und Sun ONE.
- **Microsoft bietet Technologielösungen** zum Ausbau von Altdaten, Verzeichnismangement, Authentifizierung, Message Queues und Webserviceimplementierung.
- **Die Geschäftseffizienz wird verbessert** mit Produkten wie Microsoft® Host Integration Server, BizTalk® Server, Visual Studio®, Windows Vista™ und Windows Server®.
- **Microsoft bietet Tools für Entwickler** wie Microsoft ADO.NET-basierte Managed-Provider für DB2, Visual Studio-Unterstützung für COBOL und RPG sowie Webservice-Integration.



Microsoft unterstützt die Altsystemintegration

Für Kunden, die auf Altsysteme angewiesen sind, bietet Microsoft vier Arten der Systemintegration:

- **Produkte:** Microsoft bietet innovative Funktionen und Technologien wie Managed-Data-Provider für DB2, MSMQ-MQSeries Bridge für Host-Systeme und Windows®-Unterstützung für POSIX-Standards in UNIX-Systemen.
- **Community:** Microsoft arbeitet zusammen mit Kunden, Partnern und anderen Anbietern an der Entwicklung von plattformübergreifenden Lösungen, die die Anforderungen der Kunden an gemeinsame Interoperabilität erfüllen und die technologische Innovationen sowie den Wettbewerb in der IT-Branche fördern.
- **Zugang:** Die Lizenzierung von Technologie-Assets an und von anderen Unternehmen sowie das Verfügbarmachen von Technologien wie den Office Open XML-Dateiformaten, der Virtual Hard Disk (VHD) -Image-Formatspezifikation und 38 Webservice-Standards unter dem „Open Specification Promise“.
- **Standards:** Microsoft unterstützt Industrie- und technische Standards für Datenformate und Messaging-Protokolle und arbeitet aktiv mit führenden Standardisierungsorganisationen zusammen, um die Einführung von Technologien zu fördern.

Microsoft unterstützt Standards

- **Microsoft-Produkte und -Technologien unterstützen Hunderte von technischen Standards und Spezifikationen** wie zum Beispiel .txt, DRDA, FTP, HTTP, IP, LDAP, LU 6.2 Protocol, SNA, SOAP, TCP, Telnet, Token Ring, UDP, Unicode, UTF-8, X.509 und XML.
- **Microsoft engagiert sich aktiv in über 100 nationalen und internationalen Standardisierungsorganisationen** wie ECMA, ETSI, OASIS, OMA, IEEE, IETF, ISO/IEC JTC1, ITU und W3C.
- **Experten von Microsoft haben Dutzende von Industriestandards und -spezifikationen verfasst oder**

mitverfasst. Beispiele hier sind SOAP, WSDL, WS-Addressing, WS-MetadataExchange, WS-Policy, WS-Security und WS-Trust.

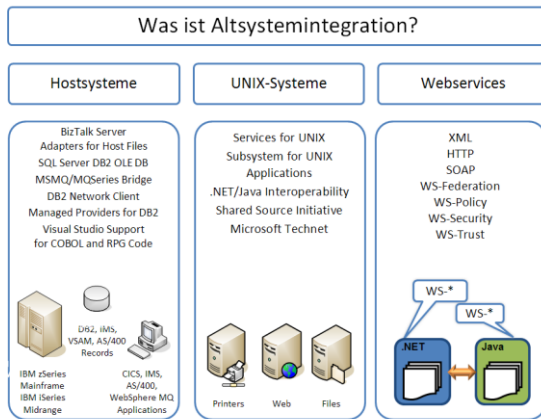
- **Microsoft arbeitet zusammen mit Partnern daran, eine neue Generation von Software und Webservices zu definieren,** die auf XML (eXtensible Markup Language) basiert.

Mit Vorhandenem zusammenarbeiten

- Durch die Integration von Host-Systemen und Altanwendungen können Kunden ihre bereits getätigten IT-Investitionen nutzen, komplexe und hoch angepasste Geschäfts- und Organisationsprozesse aufrechterhalten und ihre IT-Betriebskosten (Total-Cost-of-Ownership, TCO) reduzieren.
- Windows enthält das „Subsystem für UNIX-basierte Anwendungen“ (SUA), das direkt auf dem Windows-Kernel aufsetzt. SUA stellt die grundlegende Infrastruktur bereit, die erforderlich ist, um UNIX-basierte Anwendungen und Skripte auf einem Windows-Computer auszuführen.
- Microsoft unterstützt das asynchrone Message Queuing, das es dem Microsoft Message Queuing ermöglicht, mit anderen Message Queuing-Systemen wie IBM WebSphere MQ (früher MQ Series) zusammenzuarbeiten.
- Microsoft hat die „Web Service Interoperability“ (WS-I) -Organisation zusammen mit BEA Systems, IBM, Intel, Fujitsu, Hewlett-Packard, Oracle und SAP gegründet, um Webservice-Standards in der IT-Industrie zu fördern.

Weitere Informationen:

- Microsoft- und IBM-Interoperabilität <http://www.microsoft.com/interop/partner/ibm.mspix>
- Microsoft Host Integration Server <http://www.microsoft.com/hiserver/default.mspix>
- Microsoft- und Novell-Interoperabilität <http://www.microsoft.com/interop/partner/novell.mspix>
- Windows Services für UNIX <http://www.microsoft.com/technet/interopmigration/unix/sfu/default.mspix>
- Subsystem für UNIX-basierte Anwendungen <http://technet2.microsoft.com/WindowsServer/en/library/695a415-d314-45df-b464-4c80dc2b3bc1033.mspix>



Beispiele für Einsatzszenarien	Microsoft-Lösungen	Von Microsoft-Produkten unterstützte Standards	Weitere Informationen:
.NET-verbundene Anwendungen mit IBM-Mainframe- und AS/400-Systemen verbinden	Microsoft Host Integration Server bietet Zuverlässigkeit auf Enterprise-Niveau und die Interoperabilität für viele IBM-Systeme mit Hilfe einer Vielzahl von Protokollen und APIs. Ebenso bietet IBM SDKs und Connector-Software zur Verbindung mit verschiedenen Großsystemen. Alle diese Connector-Mechanismen funktionieren auch von .NET-verbundenen Anwendungen aus.	DRDA, HTTP, IP, Kerberos, LU 6.2, OLE DB, SNA, SOAP, SSL, TCP, TLS, UDP, UTF-8, WS-I Basic Profile, WS-*, X.509, XML	<ul style="list-style-type: none"> http://www.microsoft.com/hiserver/evaluation/features/default.mspx http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/ms964002.aspx
Identitäts-Authentifizierung und -Management für Unternehmensumgebungen ermöglichen	Microsoft Identity Integration Server (MIIS) bietet eine einzelne, integrierte Ansicht für einen Benutzer im gesamten Unternehmen. MIIS unterstützt über 20 Account-Repositories wie LDAP-Verzeichnisse, Datenbanken, proprietäre Repository-Speicher und Dateien mit flachen Strukturen. MIIS Management-Agenten können zur Verbindung mit verschiedenen Verzeichnisdiensten und Anwendungen wie IBM DB2, IBM Tivoli Directory Server, Lotus Notes, Novell eDirectory und IBM RACF verwendet werden.	.txt, Kerberos, LDAP, WS-I Profiles, WS-Security	<ul style="list-style-type: none"> http://technet2.microsoft.com/WindowsServer/en/library/92ffb876-99aa-451f-8182-3013bc39d6a41033.mspx
Host-Single-Sign-On-Szenarien ermöglichen	Microsoft Host Integration Server und Microsoft BizTalk Server unterstützen eine Erweiterung der Windows-basierten Unternehmenssicherheitsintegration, genannt „Enterprise Single Sign-On“ (SSO). Enterprise SSO bietet die Benutzerkonten- und -kennwort-Zuordnung sowie -Caching, ein Single Sign-On für mehrere Windows-Domänen und Host-Sicherheitssysteme sowie eine Kennwortsynchronisation zur Vereinfachung der Kontenverwaltung. Enterprise SSO gestattet es, Konten in Windows-basierten Active Directory®-Verzeichnissen und Host-Systemen oder Branchenanwendungen (für Eins-zu-eins- oder Mehrfachzuweisungen) effizient abzubilden.	DRDA, HTTP, IP, Kerberos, LU 6.2, SNA, SOAP, TCP, WS-*, X.509, XML	<ul style="list-style-type: none"> http://download.microsoft.com/download/C/6/5/C65FF9FD-0ED7-47F6-91AB-000E6265EA5B/Enterprise_SSO_Whitepaper.doc
Microsoft SQL Server® mit IBM-DB2-Datenbanken verbinden	Microsoft SQL Server-Datenbankssoftware bietet über OLE DB eine ausgereifte Konnektivität und Interoperabilität mit DB2. Die SQL Server Integration Services ermöglichen eine Datenmigration und -synchronisation zwischen SQL Server und DB2. Heterogene Ansichten erlauben es SQL Server, DB2-Daten innerhalb des SQL Server anzuzeigen. Die SQL Server Analysis Services können direkt auf DB2-Daten zugreifen, selbst wenn SQL Server nicht der primäre Datenspeicher ist.	HTTP, IP, OLE DB, SOAP, TCP, WS-*, XML	<ul style="list-style-type: none"> http://www.microsoft.com/sql/prodinfo/overview/default.mspx
Integration von BizTalk Server in Host-Anwendungen, die IBM WebSphere MQ verwenden	BizTalk Server bietet eine Reihe von Adaptern, um BizTalk Server mit Host-Anwendungen, Host-Dateien und DB2-Datenbanken zu verbinden. Diese Adapter ermöglichen es Windows-basierten Systemen, Daten gemeinsam zu nutzen, Message Queues zu verwalten und Transaktionen mit Datenbanken auf einem IBM-Mainframe und AS/400-Systemen durchzuführen.	FTP, HTTP, SOAP, WS-*, XML	<ul style="list-style-type: none"> http://www.microsoft.com/biztalk/evaluation/adapter/default.mspx
Unterstützung für Fortran, RPG und COBOL	Das Visual Studio-Entwicklungssystem bietet eine professionelle, integrierte Entwicklungsumgebung zur Architektur und dem Software-Design auf Classebene. Unterstützt werden über 30 verschiedene Programmiersprachen, einschließlich Fortran, RPG, COBOL, Sybase, Perl, J#, C#, C++ und Microsoft Visual Basic®.	C# CLI, Visual Basic .NET	<ul style="list-style-type: none"> http://msdn.microsoft.com/vstudio/
Verbindung zu SQL Server von IBM WebSphere Application Server (WAS)	Microsoft SQL Server bietet JDBC-Treiber, die jeder beliebigen Java-Anwendung, jedem Anwendungsserver und allen Java-Applets den Zugang zu SQL Server 2000- und SQL Server 2005-Datenbanken ermöglicht. Der SQL Server 2005 JDBC-Treiber wurde mit allen wichtigen Anwendungsservern getestet, einschließlich BEA WebLogic, IBM WebSphere, Jboss und Sun.	JDBC 3.0, JTA, SQL, TDS 7.2, XA	<ul style="list-style-type: none"> http://msdn.microsoft.com/data/jdbc/default.aspx
Kompilierung und Einsatz von UNIX-Anwendungen auf Windows-Servern	Das Subsystem für UNIX-basierte Anwendungen (SUA) ist ein Subsystem mit Quellcodekompatibilität, das die Kompilierung und den Einsatz eigener UNIX-basierter Anwendungen auf einem Computer gestattet, der mit dem Windows Server-Betriebssystem arbeitet. SUA ermöglicht es UNIX-Anwendungen, mit Windows zusammenzuarbeiten – mit wenig oder keinen Änderungen des originalen Quellcodes. SUA bietet ein Betriebssystem für POSIX (Portable Operating System Interface) -Prozesse sowie eine komplette UNIX-Umgebung. Ebenfalls unterstützt SUA Dateinamen in Groß- und Kleinschrift, Jobkontrolle, Kompilierungstools sowie die Verwendung von über 300 UNIX-Befehlen, Utilities und Shell-Skripten.	HTTP, IP, IPsec, FTP, LDAP, PKI, POSIX-Standards, S/MIME, SSL, TCP, Telnet, TLS, XML	<ul style="list-style-type: none"> http://technet2.microsoft.com/WindowsServer/en/library/695ac415-d314-45df-b464-4c80ddc2b3bc1033.mspx
Mit IBM-DB2-Datenbanken unter Verwendung von Managed-Code verbinden	Microsoft Host Integration Server kann mit IBM-DB2-Datenbanken unter Verwendung von ADO.NET-basierten Managed-Providern verbunden werden, die Sprachen wie C#, Visual Basic .NET und J# verwenden. Microsoft bietet einen ADO.NET-Provider für DB2, der den existierenden, nicht verwalteten OLE DB-Treiber von IBM verwendet, der mit dem DB2-Server vertrieben wurde. Microsoft bietet ebenfalls einen OLE DB-Treiber zur Verbindung zu DB2 über SNA-Netzwerke, die mit Managed-Code verwendet werden können.	C# CLI, LU 6.2, OLE DB, SNA, XML	<ul style="list-style-type: none"> http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/his_2004main/htm/his_dg_db2_managed_provider_guide_wvbo.asp
Integration von Novell NetWare-Umgebungen mit Hilfe von Microsoft-Technologien	Microsoft Windows Services für NetWare (SFN) bietet umfassenden Interoperabilitäts-Utilities. Diese unterstützen Novell-Kunden dabei, ihre Netzwerkumgebung mit Microsoft-Technologien (wie dem Microsoft Windows Server 2003-Betriebssystem und Microsoft Exchange Server 2003) leichter anzupassen und zu verwalten sowie damit zu synchronisieren.	DNS, HTTP, IP, IPX, Kerberos, LDAP, NBIPX, PKI, SAP, TCP, Token Ring, SPX, SSL, X.509	<ul style="list-style-type: none"> http://www.microsoft.com/windowsserver2003/sfn/default.mspx http://www.microsoft.com/interop/partner/novell.mspx
Integration von UNIX-Umgebungen mit Hilfe von Microsoft-Technologien	Windows Services für UNIX (SFU) bietet vollwertige plattformübergreifende Dienste zur Integration von Windows in UNIX-basierte Umgebungen. Kunden können SFU als Migrationstool, zur plattformübergreifenden Systementwicklung, zur Integration heterogener UNIX-basierter und Windows-basierter Unternehmensnetzwerke oder zum Einsatz von UNIX-Anwendungen auf der Windows-Plattform verwenden. SFU bietet Client- und -Serverfunktionen für NFS (Network File System) und ermöglicht eine Benutzerauthentifizierungsintegration, einschließlich der Kennwortsynchronisation, zwischen UNIX- und Windows-Domänen wahlweise über NIS (Network Information Service) oder das Active Directory.	FTP, HTTP, IP, IPsec, LDAP, PKI, POSIX-Standards, S/MIME, SSL, TCP, Telnet, TLS, XML	<ul style="list-style-type: none"> http://www.microsoft.com/technet/interopermigration/unix/sfu/default.mspx http://www.microsoft.com/technet/interopermigration/unix.mspx
Integration von Message Queues zwischen einem Host-System und .NET-basierten Umgebungen	Microsoft .NET Managed-Code kann sich direkt mit WebSphere MQ verbinden und Nachrichten in dessen Queues aufgeben, holen oder abfragen. Diese direkten Verbindungen werden über ausgetestete, ausgereifte Microsoft ActiveX®-Konnektoren für WebSphere MQ realisiert, die von IBM herausgegeben sind. Andere Optionen stellen die Verwendung von .NET Framework-Classes zum direkten Zugriff auf Message Queues oder die Verwendung von Überbrückungstechnologien dar.	C# CLI, Visual Basic .NET	<ul style="list-style-type: none"> http://msdn.microsoft.com/vstudio/java/interop/chap9.pdf