

Kapitel 2 – Verfahren

(Engl. Originaltitel: [Chapter 2 - Procedures](#))

Dieses Kapitel fasst die Verfahren zusammen, die beim Planen der Bereitstellung der Broadcastkomponente durchgeführt werden müssen. Es enthält eine Übersicht über die Software sowie die erforderlichen Schritte, die zum Konfigurieren und Bereitstellen dieser Komponente in der Lösung erforderlich sind. Außerdem finden Sie ein Verwendungsszenario, das ein Broadcastereignis zusammenfasst.

In diesem Kapitel wird davon ausgegangen, dass die erforderliche Hardware und Software mit Ausnahme von SharePoint Portal Server 2001 bereits installiert ist und in einer Produktionsumgebung ausgeführt wird. Außerdem wurde ein Abteilungs- oder Unternehmensportal gemäß dem *Microsoft Solution for Intranets Build and Deployment Guide* installiert und konfiguriert.

Beispielstandort für Broadcastkomponenten

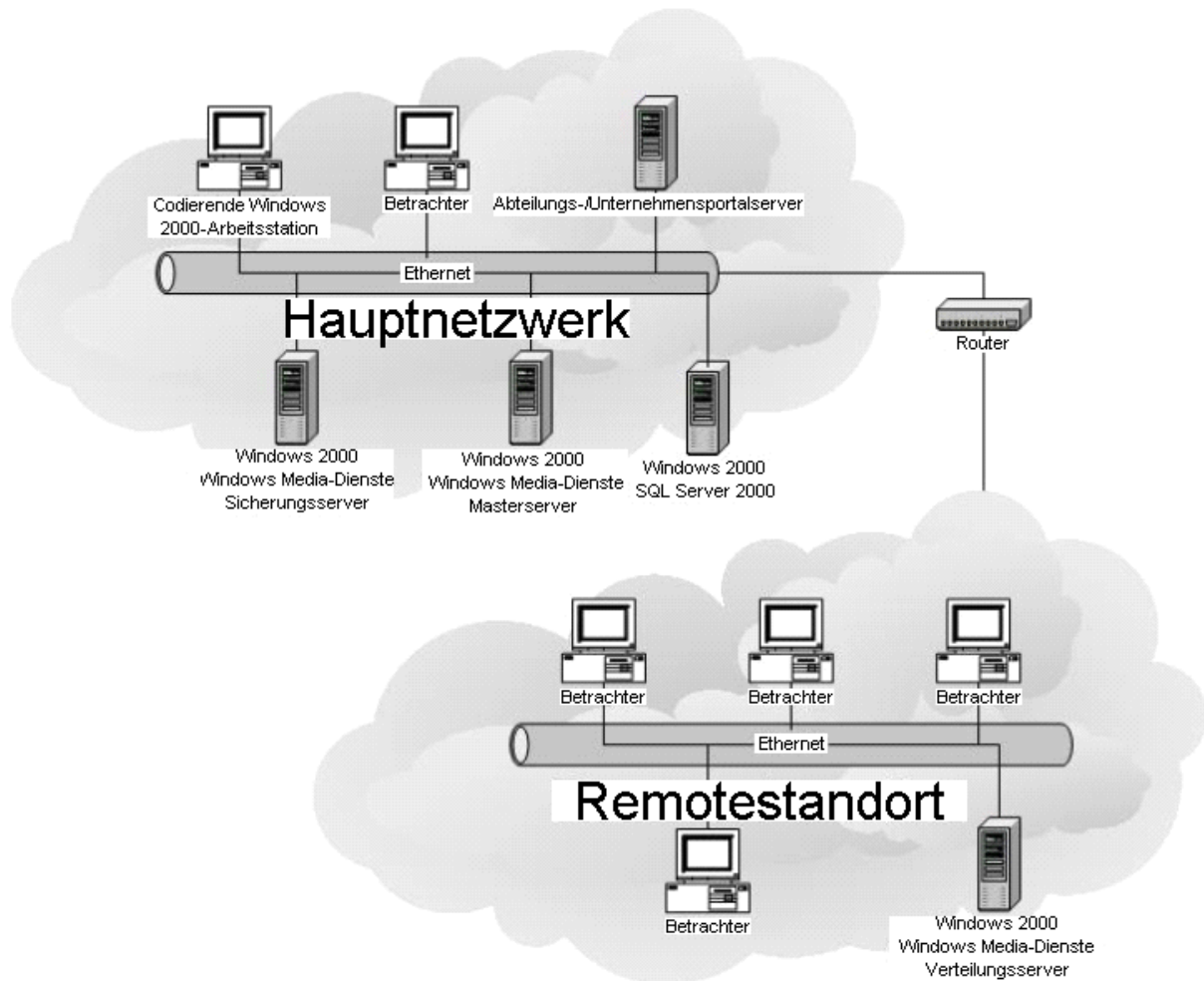


Abbildung 1 Beispielstandort für Broadcastkomponenten

Windows Media-Dienste

Nachdem eine Windows Media-Datei oder ein Livedatenstrom erstellt wurde, können Sie diese(n) Benutzern in einem Netzwerk auf einem Windows Media-Server zur Verfügung stellen. Mit einem Windows Media-Server können Sie eine Unicast- oder Multicastverbindung einsetzen, um Live- oder gespeicherte Inhalte zu übertragen.

Die Windows Media-Dienste können zwei Arten von Inhalten übertragen: Übertragungs- und On-Demandausstrahlung. Beide Typen können mit einer Unicastverbindung an Clients übermittelt werden. Broadcastinhalte können auch über eine Multicastverbindung übertragen werden. Die folgenden Überschriften definieren die Begriffe und beschreiben, wie Windows Media Administrator zum Konfigurieren eines Windows Media-Servers für Übertragungen einschließlich Unicast-, Multicastübertragungen und On-demand-Unicastübertragungen verwendet wird.

Unicastübertragung

Der Begriff "Übertragung" bezieht sich auf einen passiven Datenerhalt, bei der ein Datenstrom empfangen wird. Während einer Übertragung empfängt der Client den Datenstrom, steuert ihn jedoch nicht. Der Benutzer kann den Datenstrom z. B. nicht anhalten oder einen schnellen Vor- oder Rücklauf durchführen. Unicast bezieht sich auf den Typ der Netzwerkverbindung. Bei einer Unicastverbindung wird eine separate Verbindung zwischen den einzelnen Clients und dem Server unterhalten.

Um einen Windows Media-Server für die Übermittlung eines Broadcast-Unicastdatenstroms zu konfigurieren, erstellen Sie einen Alias für den Veröffentlichungspunkt der Unicastübertragung, der auf den Livedatenstrom oder den gespeicherten Inhalt verweist. Ein Client greift dann durch das Herstellen einer Verbindung auf diesen Inhalt zu. Weitere Informationen finden Sie in der Hilfe zu den Windows Media-Diensten.

Multicastübertragung

Das Einrichten einer Multicastübertragung ist aus zwei wesentlichen Gründen komplexer als das Einrichten einer Unicastübertragung:

Der Multicastdatenstrom enthält keine Headerinformationen. Wenn ein Client erstmals eine Verbindung zu einer Unicastübertragung oder einem On-demand-Datenstrom herstellt, werden Konfigurationsinformationen an den Client gesendet, damit dieser den Inhalt einwandfrei empfangen und wiedergeben kann.

Headerinformationen sind nicht Teil des Datenstroms, den der Client bei einer Multicastverbindung empfängt. Der Client empfängt stattdessen Multicastheaderinformationen aus einer Beschreibungsdatei des Windows Media-Datenstroms, die als Teil der Einrichtung der Multicastübertragung generiert wird.

Eine Multicast-IP-Adresse (MIP) ist erforderlich. Für jede Multicastverbindung muss eine eindeutige Multicast-IP-Adresse und ein Port konfiguriert werden. Alle Unicastdatenströme verwenden den gleichen festen Port sowie die gleiche IP-Adresse und werden während der Installation automatisch konfiguriert.

Die Multicastübertragung ist eine gute Wahl, wenn die Bandbreite ein Problem darstellt, weil ein Datenstrom an eine praktisch unbeschränkte Anzahl von Clients übermittelt werden kann. Für Unicast ist andererseits ein separater Datenstrom für jede Clientverbindung erforderlich. Der Nachteil besteht darin, dass für Multicasting ein Netzwerk erforderlich ist, das für Multicast aktiviert wurde. Weitere Informationen zu diesen Optionen finden Sie in der Hilfedokumentation, die in der Installation der Windows Media-Dienste enthalten ist. Sie können auch das Dokument "Serving for Windows Media Services: The Basics" (http://msdn.microsoft.com/library/en-us/dnwm/html/dnwm_serving.asp, englischsprachig) lesen. Zum Bereitstellen der Multicast-Netzwerktechnologie im Unternehmen wenden Sie sich für Unterstützung an ihre Netzwerkadministratoren und an die entsprechenden Hersteller.

Anmerkung Standardmäßig generiert die Broadcastkomponente eine zufällige eindeutige MIP für jeden Verteilungsserver. Diese kann ggf. überschrieben werden. (Weitere Einzelheiten finden Sie unter "Überschreiben einer Multicast-IP-Adresse" in *Microsoft Solution for Intranets: die Broadcastkomponente, Betriebshandbuch*.)

On-demand-Unicaststreaming

On-demand ist eine Möglichkeit, mit der ein Benutzer Streaminginformationen von einem Windows Media-Server empfangen kann. Eine On-demand-Verbindung ist eine aktive Verbindung zwischen dem Client und dem Server. In einer On-demand-Verbindung leitet der Benutzer die Clientverbindung zum Server durch Auswählen des Inhaltsobjekts ein. Der Inhalt wird in einem Datenstrom vom Server auf den Client übertragen. Wenn die Datei indiziert ist, kann der Benutzer den Datenstrom starten, beenden, einen Rücklauf oder schnellen Vorlauf durchführen oder den Datenstrom anhalten. On-demand-Verbindungen bieten die größte Kontrolle über den Datenstrom, sie können jedoch auch schnell die Bandbreite eines Netzwerks verbrauchen, weil jeder Client eine eigene Verbindung zu einem Server hat.

Ein Beispiel für eine On-demand-Unicastübertragung besteht darin, wenn ein Benutzer eine gespeicherte [ASF-Datei](#) (englischsprachig) anfordert. Der Client stellt eine Verbindung zum Server her, um einen bestimmten Inhalt zu empfangen, und dieser Inhalt wird nur an einen einzigen Client übermittelt. Der Client verwendet den Namen des Servers und den Namen der ASF-Datei, um den URL der ASF-Datei zu identifizieren.

Die Broadcastkomponente

Nachdem das Unternehmens-/Abteilungsportal einwandfrei installiert und konfiguriert wurde, können Sie mit der Installation der Broadcastkomponente fortfahren. Wie bereits zuvor erläutert, ist diese Komponente ein Add-On zu MSI und kann mit dem zur Verfügung gestellten Installationsprogramm installiert werden. Weitere Informationen finden Sie im "*Microsoft Solution for Intranets: die Broadcastkomponente, Deployment Guide*".

Medienserverbereitstellung

Medienserver sind erforderlich, um den Multimediainhalt für On-demand- oder Live-Ereignisse zu verteilen. Jeder bereitgestellte Medienserver muss einen angegebenen IP-Bereich von Clients besitzen, der zum Abrufen von Inhalt verwendet wird. Sie können z. B. mit den folgenden Methoden Medienserverbereitstellungen planen:

- Eine angegebene Anzahl von Medienservern für jeden physischen Standort (ein Verhältnis von Medienservern zu empfangenden Arbeitsstationen).
- Verwenden von DHCP-Leases (Dynamic Host Configuration Protocol) zum Konfigurieren von Clients, die Verbindungen zu den einzelnen Medienservern herstellen.
- Verwenden von VENT (Microsoft® Visio® Enterprise Networking Tools) zum Identifizieren des Layouts der Netzwerk- und Client-IP-Adressenarchitektur.

Broadcastszenario

Robert Brown ist der IT-Administrator von Litware, Inc.: Am Montag erfährt er, dass Patricia Doyle, die CEO, eine Audio-/Videoübertragung an alle Mitarbeiter des Unternehmens richten möchte. Robert hat bereits Windows Media-Server in einem Windows 2000-Intranet im gesamten Unternehmen, einschließlich aller lokalen Büros, bereitgestellt.

Robert hat außerdem die Broadcastkomponente installiert, diese jedoch noch nicht konfiguriert. Mit Internet Explorer 5.5 (oder höher) navigiert er zur Verwaltungsseite auf dem Server (<http://Servername/leb/>). Dort gibt er die folgenden Informationen an:

- **Broadcast Profiles**
Diese Profile enthalten Informationen zu Medienformaten (d. h. Audio oder Video), zur maximalen Bitrate usw.

- **Media Servers**
Hier geben Administratoren Serverrollen (d. h. Master-, Sicherungs- oder Verteilungsserver), die maximale Bitrate, IP-Bereiche usw. an.
- **Site Parameters**
Diese umfassen Verbindungszeichenfolge-Informationen für SQL Server, Speicherorte von Dateien usw.

Robert ist nun zur Planung eines Ereignisses bereit. Er navigiert zur Kalenderseite und gibt die erforderlichen Informationen wie z. B. Ereignistitel, Beschreibung, Präsentator, Start- und Endzeiten, Übertragungsprofil, Server usw. an.

Nach dem Einrichten des Ereignisses wird eine Outlook-Besprechungsanfrage an eine unternehmensweite Verteilerliste gesendet. Der Broadcastdienst stellt außerdem eine Ankündigung auf dem SharePoint-Intranetserver mit Informationen zum anstehenden Ereignis bereit.

Chris Gray ist ein Mitarbeiter von Litware und daher in der Verteilerliste für das Ereignis enthalten. Er möchte sich das Ereignis anzeigen und akzeptiert die Besprechungsanfrage, die er seinem Kalender hinzufügt. Außerdem besucht er die Intranethomepage von Litware, die sich auf einem SharePoint-Server befindet, und zeigt weitere Einzelheiten zu diesem Ereignis an.

Am Tag der Präsentation bereitet sich Robert auf die Übertragung vor. Dreißig Minuten vor Beginn der Präsentation geht Robert in das Studio und meldet sich mit seinem Windows-Konto an dem Computer mit der Osprey-Karte an, einen speziellen Typ von Videoaufzeichnungskarte. Dann navigiert er im Webbrowser zur Kalenderseite, sucht das Ereignis und klickt anschließend auf **Produce Event**.

Zuerst startet die Broadcastkomponente Windows Media Encoder und den Windows Media Player-Client, der mit dem Encoder verbunden ist. Auf diese Weise kann Robert den Videodatenstrom während der Aufzeichnung von Bild und Ton anzeigen. Die Aufzeichnungswebseite zeigt außerdem eine Reihe von Schaltflächen an, z. B. Vorlauf-, Unterbrechungs- und Nachlaufvideos, die zum Steuern der verschiedenen Videodatenströme während der Übertragung verwendet werden können.

Die Broadcastkomponente initialisiert außerdem die einzelnen Windows Media-Server. Mit den vordefinierten Informationen zum Windows Media-Server nimmt die Broadcastkomponente DCOM-Aufrufe im Netzwerk für die einzelnen Server vor und richtet diese für eine Server-zu-Server-Verteilung ein. Alle Windows Media-Stationendateien (NSC-Dateien) werden gesammelt und auf einem zentralen Webserver veröffentlicht. Diese NSC-Dateien sind Beschreibungsdateien mit Einzelheiten eines Multicastdatenstroms.

Fünfzehn Minuten vor der Präsentation benachrichtigt Outlook Chris, dass das Ereignis in Kürze stattfinden wird. Er klickt in Outlook 2002 auf **View Event**, sein Webbrowser wird geöffnet und verwendet den Hyperlink zur Liveübertragung. Die Broadcastkomponente auf dem Server enthält ein Umleitungsfeature, das die TCP/IP-Adresse jedes Benutzers untersucht und den nächsten Windows Media-Server ermittelt. Eine Windows Media-Datei mit der Dateinamenerweiterung **ASX** wird anschließend dynamisch erstellt und an den Webbrowser des Betrachters gesendet. Die Datei enthält einen Hyperlink zu einem MMS-URL (Microsoft Media Server) oder einen URL, der auf die NSC-Datei verweist. Der eingebettete Windows Media Player wird dann automatisch im Ereignisfenster gestartet und über den Hyperlink auf die Liveübertragung geschaltet.

Patricia, die CEO, betritt das Studio, und Robert kann mit der Übertragung beginnen. Patricia setzt sich vor die Kamera, und Robert startet die Übertragung. Das Bild von Patricia wird nun im gesamten Unternehmen für alle Mitarbeiter übertragen und gleichzeitig für On-demand-Anzeige archiviert. Robert sieht sich ebenfalls den Live-Videodatenstrom im Windows Media Player auf einem anderen Computer an, der zum Überwachen der Übertragung eingerichtet wurde.

Nachdem Patricia ihre Präsentation abgeschlossen hat, beendet Robert die Übertragung. Der Encoder überträgt dann das Verabschiedungsvideo und stoppt die Archivierung der Übertragung. Wenn dies ausgewählt wurde, wird die Übertragung für On-demand-Video gespeichert und kann später von Mitarbeitern angeschaut werden, die beim Liveereignis verhindert waren.

Anmerkung Die in den Beispielen verwendeten Firmen, Organisationen, Produkte, Domännennamen, E-Mail-Adressen, Logos, Personen, Orte und Ereignisse sind frei erfunden. Jede Ähnlichkeit mit bestehenden Firmen, Organisationen, Produkten, Domännennamen, E-Mail-Adressen, Logos, Personen, Orten oder Ereignissen ist rein zufällig.