



## [ case study: windows & exchange 2003 ]

### **Migration in heterogenem Umfeld auf Windows 2003/Exchange 2003 bei der Hochschule der Künste Bern (HKB)**

#### **Ausgangslage**

Die Hochschule für Gestaltung, Kunst und Konservierung und die Hochschule für Musik und Theater wurden per 1. September 2003 zusammengelegt. Das erforderte auch eine Vereinheitlichung und Modernisierung der bestehenden IT-Umgebungen.

Vier NT-Domänen und zwei Messaging Systeme, verteilt über mehrere Standorte, waren zu migrieren. Dabei galt es auch zu berücksichtigen, dass die neue IT der zusammengelegten Schulen mit den zentral bereitgestellten Netzwerkdiensten der Berner Fachhochschulen kompatibel sein musste. Aufgrund einer Risikoanalyse, sowie im Sinne des Investitionsschutzes, haben wir uns für die neusten Microsoft Produkte Windows 2003 und Exchange 2003 entschieden. Wichtig für diese Wahl war unter anderem die Bedingung, dass die Umstellung mit wenigen kurzen Unterbrüchen vorgenommen werden konnte. Die guten Migrations-Werkzeuge der gewählten Produkte liessen diese Anforderung erfüllen.

#### **Lösung**

##### **1. Ein gemeinsames Active Directory für die Berner Fachhochschulen**

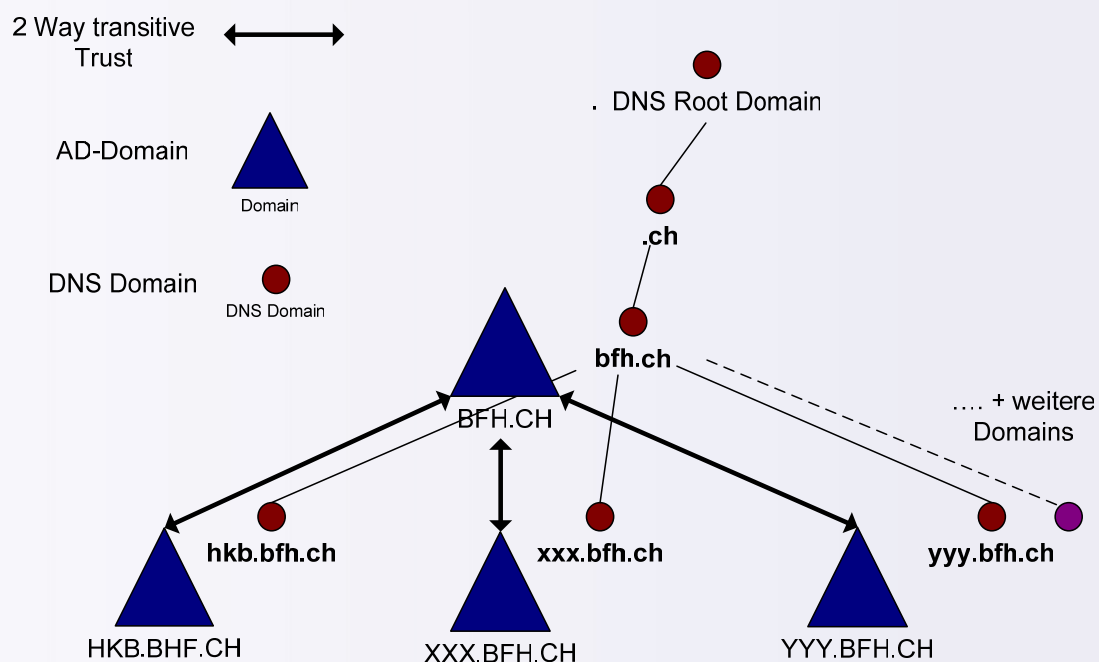
Aufgrund der Tatsache, dass auch andere Institute der Berner Fachhochschulen (BFH) mit Active Directory arbeiten wollen, gab das Projekt der Hochschule der Künste den Anstoss zum Design eines gemeinsamen AD Forests aller Schulen. Diese Zielsetzung machte eine enge Zusammenarbeit in den Bereichen Domain Design, Site Configuration und DNS erforderlich.

Damit jedes Institut weitgehende Autonomie in der Verwaltung der Netzwerk Ressourcen erhielt, wurde ein Forest mit je einer Child Domain pro Schule eingerichtet. Die Root Domain mit den Enterprise- und Schema-Administratoren ging dabei in die Verantwortung der zentralen IT-Gruppe der Dachorganisation Berner Fachhochschulen. Die AD-Root Domain erhielt den Namen bfh.ch, analog der Domain Bezeichnung von DNS im Internet.



## 2. DNS

Die bestehenden DNS Server der BFH waren auf UNIX implementiert und durften nur marginal verändert werden. Damit dieser Forderung entsprochen werden konnte, wurde die Zone bfh.ch auf BIND-DNS belassen. Diejenigen Bereiche, welche für Active Directory per DDNS (Dynamic DNS) bearbeitbar sein müssen, wurden auf Windows 2003 DNS Server „ausgelagert“. Dazu sind die Sub Domains `_msdcs`, `_sites`, `_tcp` und `_udp` per DNS Delegation in je eine eigene Zone auf Windows 2003 DNS implementiert worden. Die DNS Struktur mit mehreren Domains liess sich zudem durch die neuen Funktionen des Windows 2003 DNS Servers wie z.B. das Conditional Forwarding vereinfachen.



## 3. AD Replikation

Weil im Netzwerk der BFH zwischen den LANs der einzelnen Institute Firewalls geschaltet sind, konnte die Windows 2003 Default Replikationstopologie nicht verwendet werden. Diese setzt ein voll geroutetes IP Netzwerk voraus.

Die Netzwerke aller Berner Fachhochschulen sind mit dem zentralen Standort in Bern verbunden. Die Firewalls lassen nur Verbindungen von und zu diesem zentralen Ort zu. Die Site Link Struktur, aus welcher Active Directory die Replikationsverbindungen berechnet, wurde entsprechend diesen physikalischen Gegebenheiten aufgebaut. Dabei sind jeweils alle Sites eines einzelnen Institutes zusammen mit der zentralen Site in einem Site Link zusammengefasst. Um den Netzwerkbedingungen zu entsprechen, musste zusätzlich das Site Link Bridging deaktiviert werden.



#### 4. Exchange 2003

Die grösste Herausforderung bestand darin, einige Tage nachdem Exchange 2003 released war, dieses Produkt „out of the Box“ als neues Messaging System produktiv aufzusetzen. Unmittelbar nach der Verfügbarkeit von Exchange 2003 wurde die neue umfangreiche Exchange Organisation aufgebaut und in Betrieb genommen. Mittels Administrative Groups sind darin die Zuständigkeiten analog AD den einzelnen Instituten übertragen.

Trotz „druckfrischer“ CDs verlief die Installation und Konfiguration ohne nennenswerte Probleme und konnte gemäss Konzept durchgeführt werden. Im Bereich der E-Mail Übertragung (zwischen den Standorten über die internen Cisco PIX Firewalls) sowie im Aufbau der globalen Adressbücher, mussten besondere Anpassungen vorgenommen werden, um den Rahmenbedingungen gerecht zu werden.

Die eigentliche Migration der bestehenden Exchange 5.5 und UNIX-Mailumgebungen in die neue Organisation liess sich rasch und ohne nennenswerte Probleme durchführen.

#### Resultat

Dank dem umfassenden Know-how von der FITIT Informatik GmbH und der BFH, sowie der straffen Planung, konnte die neue Systemumgebung termingerecht in Betrieb genommen werden. Durch den Einsatz der neusten Produkt-Versionen von Microsoft wurde erreicht, dass die Informatik-Umgebung der HKB nun leistungsmässig optimiert und einheitlich funktioniert. Besonders überzeugt hat uns auch die Stabilität, welche die neuen Produkte von Microsoft „out of the Box“ aufweisen. Durch das passende Design der neuen IT-Umgebung, angepasst an die Bedürfnisse der Hochschule der Künste, wird der administrative Aufwand in dieser IT-Umgebung zukünftig erheblich geringer sein.

### **FITIT Informatik GmbH**

Bernstrasse 67, Postfach

3122 Kehrsatz

Telefon: +41 (0)31 961 61 61

Telefax: +41 (0)31 961 34 45

[www.fitit.ch](http://www.fitit.ch)

[info@fitit.ch](mailto:info@fitit.ch)