

**Die ETH Zürich steht für exzellente Lehre, wegweisende Grundlagenforschung und die Anwendung der Ergebnisse zum Nutzen der Gesellschaft**



**ETH**

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich  
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Die ETH Zürich bietet als eine der international führenden technisch-naturwissenschaftlichen Hochschulen Forschenden ein inspirierendes Umfeld und ihren Studierenden eine umfassende Ausbildung. 1855 gegründet, zählt sie heute über 16.000 Studierende aus mehr als 80 Ländern, davon 3.500 Doktoranden. Über 400 Professorinnen und Professoren unterrichten und forschen zurzeit auf den Gebieten der Ingenieurwissenschaften, Architektur, Mathematik, Naturwissenschaften, systemorientierten Wissenschaften sowie der Management- und Sozialwissenschaften. Eines der Hauptanliegen der ETH Zürich ist es, ihr Wissen in die Wirtschaft und die Gesellschaft zu transferieren - und sie tut dies mit Erfolg. Die Forschungsstrategie der ETH Zürich richtet sich hauptsächlich auf globale Herausforderungen, wie zum Beispiel den Klimawandel, die Welternährung oder die Gesundheit der Menschen. Im Jahre 2002 ging der Nobelpreis für Chemie an Professor Kurt Wüthrich, der am Institut für Molekularbiologie und Biophysik der ETH Zürich lehrt.

### **Struktur und Organisation:**

Eingebettet in die ETH betreibt das Institut für Molekularbiologie und Biophysik (IMB) eine eigene AD-Domain, bestehend aus zwei redundanten Toplevel-Domain-Servern (DBIOL-Domain) und zwei redundanten Sublevel-Domain-Servern (MOL-Domain). Das Institut besteht aus 6 Forschungsgruppen sowie der Institutsadministration und benutzt selbst ausschließlich die MOL-Domain.

Zur einen Hälfte werden Windows 7 und zur anderen Hälfte RedHat Linux 5.x PCs/Workstations als Arbeitsplatzrechner eingesetzt. Zusätzlich werden vom Institut noch ein Linux Cluster, 6 Linux Compute Server, ein Disk2Disk sowie ein Tape Backup System, ein Linux Fileserver, ein Terminal Server und ein Windows Fileserver betrieben. Für spezielle Aufgaben stehen zudem weitere diverse

Windows Server zur Verfügung. Alle Rechner sind in der MOL-Domain gejoined. Alle User-Accounts, Berechtigungen und GPOs werden zentral über das Active Directory verwaltet.

Das Netzwerkmanagement hat dabei einen sehr hohen Stellenwert, da Probleme im Netzwerk im Allgemeinen zu Problemen in der AD Infrastruktur und im Fileaccess führen. Die Verwaltung der Router und Firewalls sowie die Zuteilung der Netzwerke werden durch die Netzwerkdienste der ETH Zürich verwaltet. Dort wird eine eigene AD-Domain betrieben. Das IMB ist für das DHCP und DNS selbst verantwortlich.

Die Aufgabe, die das Institut in den letzten Monaten zu lösen hatte, war es, die oben aufgezeichnete Infrastruktur effizienter zu gestalten und dem jeweiligen technischen Stand anzupassen. Dazu wurden beispielsweise die AD-Server von Windows Server 2003 auf 2008 R2 migriert. Bis dahin waren alle Windows Server jeweils eigene physikalische Server. Inzwischen wurde ein Windows Cluster aufgebaut auf dem nun die meisten Windows Server virtualisiert laufen.



Mit der Virtualisierung der meisten Windows Server konnten die bestehenden Hardwareressourcen besser ausgelastet werden und alle Server laufen nun auf neuwertiger performanter Hardware. Gleichzeitig konnten 6 Server ausgemustert werden. Der Upgrade von Windows Server 2003 auf 2008 war notwendig, um die neuen Funktionalitäten von Windows Server 2008 verwenden zu können, insbesondere im GPO Bereich.

**Ziel:**

Aufbauend auf diesen Gegebenheiten ist es für die ETH Zürich besonders wichtig, dass im Active Directory gelöschte Objekte mit minimalem Aufwand wieder hergestellt werden können. Außerdem

muss nachvollzogen werden können, wann welche Änderungen im AD vorgenommen wurden und durch wen. Für diese Anforderungen wurde bereits seit längerem nach einer Lösung gesucht. Die Auswahl fiel auf die Blackbird Module „Auditor“ und „Recovery“, die mittlerweile erfolgreich eingesetzt werden. Durch eine Hands-On Demo von n3k konnte sich das Institut davon überzeugen, dass die Blackbird Module den gesetzten Anforderungen entsprechen, nämlich:

- Einfache Installation
- Einfache Handhabung
- Keine Beeinflussung der bestehenden Infrastruktur durch die Installation.

Schließlich mussten auch die Kosten für die Softwarelösung tragbar sein und diese muss in Ihrer Funktionalität einfach und kostengünstig erweiterbar sein.

„Die n3k hat uns auf die Blackbird-Lösung aufmerksam gemacht und uns auf einen Workshop eingeladen“, so Kassiem Jacobs, System Manager an der ETH Zürich. „Dort konnten wir uns davon überzeugen, dass Blackbird die Lösung ist, die seit langem angestrebt wurde. Die Produkte begeisterten, sie sind durchdacht und zukunftsorientiert.“

***„In einem Workshop konnten wir uns davon überzeugen, dass Blackbird die Lösung ist, die seit langem angestrebt wurde. Die Produkte begeisterten, sie sind durchdacht und zukunftsorientiert.“***

#### **Implementation und erste Erfahrungen:**

Mitte Juli 2011 wurde mit der Implementation begonnen. „Anfangs gab es ein paar kleinere Probleme mit der MS SQL Express Datenbank. Diese wurden jedoch schnellstens behoben, da uns der n3k Support empfohlen hat, die Vollversion von MS SQL zu verwenden.“

Die Blackbird-Software ist einfach zu handhaben und die Installation konnte von uns im Alleingang erledigt werden. Unvorhergesehene Herausforderungen sind während der gesamten Implementation nicht aufgetreten. Auf Wunsch hätten wir von n3k weitere Informationen erhalten können, was aber bisher nicht benötigt wurde“, so Kassiem Jacobs. „Die n3k war immer in Bereitschaft und hat uns seit Beginn

***„Die Software ist einfach zu handhaben und die Installation konnte von uns im Alleingang erledigt werden.“***

des Projekts stets mit einem diskreten Service und Support begleitet.“ Auch eine Produktschulung ist aktuell nicht vorgesehen. „Das wird wohl nicht notwendig sein, da die Module größtenteils selbsterklärend sind.“



#### **Nutzen:**

Hohen Nutzen hat die ETH Zürich vor allem dann, wenn versehentlich gelöschte Objekte oder GPOs, die zuvor falsch geändert wurden, wiederhergestellt werden müssen. Diese Objekte können nun im Active Directory mit minimalem Aufwand wiederhergestellt werden. Mit dem Blackbird Auditor hat das Institut zudem eine übersichtliche Darstellung erhalten, was im AD passiert, insbesondere welche Änderungen von wem und wann vorgenommen wurden.

***„Die Lösung besitzt eine hohe Zukunftsorientierung, da n3k und Blackbird ständig auf die Anwenderbedürfnisse eingehen und das Produkt damit ständig weiterentwickelt wird.“***

Ein weiterer wichtiger Bedarf aus Sicht der ETH Zürich ist die Zukunftsorientierung der eingesetzten Lösung. „Diese ist voll gegeben, da sowohl die n3k als auch Blackbird in hohem Maße auf die Anwenderbedürfnisse eingehen, diese schnell umsetzen und das Produkt damit ständig weiterentwickelt wird“ so Kassiem Jacobs. „Ein Beispiel hierfür ist die Entwicklung des Moduls „Auditor für Filesysteme“, das wir vor kurzem zusammen mit dem Modul „Privilege Explorer“ ebenfalls lizenziert haben. Von diesem „Auditor für Filesysteme“ wird bei uns besonders viel erwartet.“

***„Bisher haben die Produkte und n3k unsere Erwartungen zu 100% erfüllt, und wir haben keine Zweifel, dass dies auch in Zukunft so sein wird.“***

Unsere Erwartungen an die Module „Auditor“ und „Recovery“ wurden praktisch voll erfüllt, denn „vor dem Einsatz der Blackbird Module war es praktisch unmöglich im AD gelöschte Objekte schnell, sicher und korrekt wiederherzustellen. Im Gegensatz dazu ist dies nun sehr einfach möglich“. Überzeugt von den Produkten ergänzt Kassiem Jacobs: „Die ETH betreibt eine sehr große eigene AD-Domain. Regelmäßig werden Erfahrungen zwischen allen an der ETH beschäftigten Admins ausgetauscht, und es ist durchaus wahrscheinlich, dass auch die zentralen IT-Dienste der ETH oder zugehörige Institute an den Blackbird Modulen Interesse haben werden. Bisher haben die Produkte und n3k unsere Erwartungen zu 100% erfüllt, und wir haben keine Zweifel, dass dies auch in Zukunft so sein wird“, schließt Kassiem Jacobs, System Manager an der ETH Zürich.

### **Über n3k Informatik**

Schnellwachsende IP-Netzwerke erfordern professionelle Lösungen für die verschiedensten Facetten des Netzwerk-Managements. N3K Network Systems hat sich auf die Gebiete IP Address Management, Privilege Management sowie auf Active Directory Management spezialisiert. So können mit hoher Kompetenz auf die individuellen Anforderungen der Kunden zugeschnittene Lösungen entwickelt werden.

N3K unterstützt die Kunden über den gesamten Projektzyklus hinweg bei Bedarfsanalyse, Konzeption, Projektplanung, Implementierung und Schulung. Hinzu kommen umfangreiche Wartungs-Services inklusive weltweitem 7x24-Support und direkter Einwahl beim Kunden.

Aufbauend auf dieser einfachen und effektiven Philosophie hat sich N3K als führender Anbieter in Deutschland etabliert. Mehr als 50% der DAX-Unternehmen sind N3K-Kunden. Durch Standorte in den USA und in Singapur können die Leistungen weltweit erbracht werden.

n3k Informatik GmbH  
Ferdinand-Braun-Str. 3  
74074 Heilbronn  
Tel.: +49 7131 59495-0  
info@n3k.de  
www.n3k.de