

## Integration von Windowsapplikationen und Linux-Clients

### Vorbedingungen

Der Lehrstuhl Softwaretechnik und Programmiersprachen (Prof. Reif) bietet Vorlesungen im Bereich „allgemeine Softwaretechnik“, „Softwaretechnik für den elektronischen Handel“ und „formale Methoden für die Entwicklung sicherer Systeme“. Zur Zeit besteht der Lehrstuhl aus 2 Professoren und 7 wissenschaftlichen Mitarbeitern. Der Lehrstuhl verwendet Red Hat 7.2 und teilweise noch Red Hat 7.1 Linux-Betriebssysteme für seine Clients. Die Gründe für den Einsatz der Linux-Lösung liegen für die Informatiker auf der Hand: hervorragende Stabilität und die kostenlose Verfügbarkeit von Linux. Bei der Kommunikation mit Personen außerhalb des Instituts, die Microsoft Office-Dateien verwenden oder Anwendungen, die noch nicht für Linux zur Verfügung stehen, tauchten nun Probleme auf. Deshalb suchten die Augsburger nach einer Lösung, die kostengünstig und einfach den Zugang zu Windows-Anwendungen ermöglichte.

### Lösung

Die Linux-Clients bei Bedarf jedes mal zu rebooten oder auf den einzigen noch verbliebenen Windowsrechner zurückzugreifen kam auf Grund von Zeitaspekten nicht in Frage. Zur Diskussion standen VMware oder ein Server based Computing-Konzept mit Windows Terminal Server. Gegen VMware sprachen die längere Startzeit und die aufwändigere Administration. Für den Windows Terminal Server standen jetzt noch Citrix Metaframe und HOBLink JWT zur Auswahl.

Beide können auch auf Non-Windows-Clients zum Einsatz kommen. Nach internen Test entschieden sich die Informatiker für HOBLink JWT. Die Software erfüllte die Anforderungen des Instituts und lag im Preis um einiges unter der Citrix-Lösung.

HOBLink JWT ist ein Java-Client, der plattformunabhängigen Zugang zu den Windows Terminal Servern und Services von Microsoft über das Standard-Protokoll RDP bietet. Administratoren installieren HOBLink JWT auf einem beliebigen Webserver, für die Clients genügt eine JVM, speziell für Linux empfiehlt HOB die Java 1.3 von IBM, sonst muss auf den Clients nichts installiert werden. Die Ladezeit des Applets ist auf Grund seiner Größe von unter 160 KB minimal. Durch Smart Update liegt der Client nach dem ersten Download lokal vor und wird nur bei neuen Versionen am Webserver erneut geladen. Für größere Installationen und Serverfarmen bietet der Client eine Integration in die Portallösung von HOB. Dadurch administrieren und konfigurieren die Verantwortlichen die Clients von einem Single-Point-of-Administration oder nutzen schon einen vorhandenen zentralen Verzeichnisdienst über die implementierte LDAP-Schnittstelle. Load Balancing, Application Publishing und Local Drive Mapping bieten zusätzlichen Komfort bei Serverfarmen.

Dipl.-Inf. Christoph Duelli, Wissenschaftler am Lehrstuhl Softwaretechnik, zur Entscheidung für die Windows Terminal Server-Lösung mit HOBLink JWT: „In erster Linie sprachen für die Lösung die Zeitersparnis gegenüber einem Rebooten oder der Lösung mit VMware.“



### Die Universität Augsburg

Die Universität Augsburg bietet für über 12.000 Studierende an sechs Fakultäten Studienplätze an, wo sie von 150 ProfessorInnen, unterstützt durch 500 Mann (und Frau) wissenschaftliches Personal, betreut werden. Die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät teilt sich in sieben Institute und Fachgruppen, wobei am Institut für Informatik derzeit vier Lehrstühle angesiedelt sind. Die Informatik als eigenständiges Vollstudium gibt es an der Universität Augsburg erst seit dem Wintersemester 2000. Das Institut für Informatik - Geschäftsführender Direktor ist Prof. Dr. Wolfgang Reif - besteht aus den Lehrstühlen für „Softwaretechnik und Programmiersprachen“, „Datenbanken und Informationssysteme“, „Systemnahe Informatik und Kommunikationssysteme“ und „Multimediatechniken und -Anwendungen“. Weitere sind im Aufbau begriffen. Die Forschungsschwerpunkte des Instituts sind praxisorientiert und liegen in den Bereichen Datenbanken und Informationssysteme, Softwaretechnik und Programmiermethodik, Multimedia Anwendungen und Rechnernetze. Theoretische Untersuchungen zu parallelen und verteilten Systemen ergänzen das Forschungsspektrum.



Linux File-Server zum  
Download von  
HOBLink JWT



Windows 2000 Server  
mit Anwendungen  
(MS Office, Adobe Distiller...)



Linux-Clients  
mit HOBLink JWT



RDP

Auch die einfache Administration und das einmalige Installieren von HOBLink JWT auf dem Linux-File-Server, sowie die einmalige Installation der Windows-Anwendungen auf dem Terminal Server waren uns sehr wichtig. Anfangs gab es noch Probleme mit der Tastaturunterstützung und Stabilitätsprobleme. Vor allem mit animierten Inhalten kam die Lösung nicht gut zurecht. Mit der Migration auf HOBLink JWT V. 2.2 hat sich die Stabilität aber entscheidend verbessert, so dass ein problemloses Arbeiten möglich ist.“

## Fazit

Mit der hier dargestellten Lösung hat sich das Institut für Informatik für eine performante, stabile und vor allem kostengünstige Lösung entschieden. Die Terminal Services des Windows 2000 Professional Servers laufen auf einem Rechner mit 800 MHz und 512 MB RAM. Im wesentlichen nutzen die Mitarbeiter Microsoft Office und Tools wie Adobe Distiller oder verschiedene Browser. Die Lösung kombiniert die Vorteile von Linux auf dem Clients mit

der vollen Verfügbarkeit von Windowsanwendungen. Neben geringeren Lizenzkosten macht sich auch die einfachere Administration bezahlt.

Im Rahmen der High-Tech-Offensive Bayern wurde im Jahr 2000 an der Universität Augsburg die sechste und jüngste „Voll-Informatik“ Bayerns eingerichtet. Seit dem 1.10.2000 bietet die Universität Augsburg zwei Studiengänge in Informatik an: Einen Bachelor-Studiengang „Informatik und E-Commerce“ (mit dem internationalen Abschluss Bachelor of Science in Informatik und E-Commerce) sowie einen Diplomstudiengang Angewandte Informatik (mit dem Abschluss Diplom-InformatikerIn).

## Zum Institut für Informatik

Der Diplomstudiengang vermittelt eine breite, krisensichere Kern-Informatikkompetenz. Der Bachelor für E-Commerce ist ein spezialisierter Kurzstudiengang an der Schnittstelle zu den Wirtschaftswissenschaften, der in Kooperation mit der WiSo-Fakultät durchgeführt wird. Damit ist Augsburg

der erste Universitätsstandort in Deutschland mit einem eigenen Studiengang über die Verbindung von Informatik und elektronischem Handel. Ein weiterer Vorteil der Bachelor-Studiengänge ist, dass die Absolventen dem Arbeitsmarkt schon nach relativ kurzer Zeit zur Verfügung stehen. Dass diese Studienform sehr attraktiv ist, zeigt die sehr positive Resonanz auf den im Oktober 2000 gestarteten Bachelor-Studiengang.

Im Wintersemester 2001/2002 ist ein Bachelor/Master-Studiengang „Informatik und Multimedia“ gestartet. Damit bietet die Augsburg Informatik drei Studiengänge mit unterschiedlichen Ausrichtungen an. Dadurch können sich die Studierenden innerhalb der Informatik nach ihren Interessen spezialisieren.

HOB GmbH & Co. KG  
Schwademühlstr. 3  
90556 Cadolzburg

Telefon (09103) 715 0  
Telefax (09103) 715 271  
Email marketing@hob.de  
support@hob.de  
Telefon Hotline (09103) 715 161  
Fax Hotline (09103) 715 299

Besuchen Sie uns im World Wide Web:  
<http://www.hob.de>