



UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Universität Duisburg-Essen Forschung und Lehre in enger Vernetzung

Die Universität Duisburg-Essen (UDE) entwickelt sich rasant: 2003 aus der Fusion der Gesamthochschulen in Duisburg und Essen entstanden, gehört die jüngste Universität Nordrhein-Westfalens heute zu den größten Hochschulen in Deutschland. 31.000 Studierende aus 130 Nationen arbeiten an den Standorten Duisburg und Essen auf einen Abschluss in Geistes- und Gesellschaftswissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Ingenieur- und Naturwissenschaften oder in der Medizin hin.

Um ihrer Rolle als renommiertes Forschungs- und Lehrzentrum gerecht werden zu können, ist die UDE eng mit Bildungs- und Forschungseinrichtungen auf der ganzen Welt vernetzt. Der Austausch mit den Partnern erfolgt größtenteils per E-Mail und Internet. Die UDE ist somit auf eine rund um die Uhr verfügbare, stabile und hoch performante Netzwerkinfrastruktur angewiesen. Bereitgestellt und gemanagt wird diese vom Zentrum für Informations- und Mediendienste (ZIM). Das ZIM ist

der zentrale IT-Dienstleister der UDE und zeichnet in dieser Funktion für eine Fülle von Services verantwortlich. Zu den Aufgaben der rund 70 Mitarbeiter gehört es unter anderem, Netze und Server bereitzustellen, E-Learning-Plattformen und wissenschaftliche Rechnersysteme zu betreiben, Bibliotheks- und Verwaltungsprozesse zu unterstützen sowie die Medienkompetenz der Studierenden durch Fort- und Weiterbildungsangebote zu fördern.

Net at Work GmbH
Am Hoppenhof 32 A
33104 Paderborn
GERMANY

T +49 5251 304-600
F +49 5251 304-650
info@netatwork.de
www.netatwork.de



Die Universität setzt auf hohen
Bedienkomfort und Stabilität.
Mit dem Know-how und
der Exchange-Kompetenz
von Net at Work.

Migration auf eine neue E-Mail-Infrastruktur

Als zentraler IT-Dienstleister der Universität Duisburg-Essen verantwortet das Zentrum für Informations- und Mediendienste (ZIM) das Management und die Bereitstellung von Mail-Services für die 4.500 Mitarbeiter, den zentralen Einrichtungen und an den Instituten. Im Mittelpunkt der hochverfügbaren Messaging-Infrastruktur des ZIM stehen vier von Net at Work implementierte Microsoft Exchange 2010 Server.

Das Ergebnis: Die redundant aufgesetzten Plattformen führen den heterogenen Client-Mix der Universität in einer leistungsstarken Infrastruktur zusammen und machen es den Universitätsmitarbeitern leicht, jederzeit auf ihre individuelle E-Mail-Umgebung zuzugreifen.

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN



Messaging als Schlüsselapplikation

Zu den wichtigsten Diensten des ZIM gehören der Betrieb und die Verwaltung der hochkomplexen E-Mail-Infrastruktur der Universität. Dort werden fast 50.000 Mail-User mit unterschiedlichen Bedürfnissen betreut. Um alle Anforderungen abbilden zu können, setzt die UDE im Messaging-Bereich konsequent auf ein zweigleisiges Modell: Sie unterhält eine Linux-basierte Mail-Server-Struktur für die über 40.000 Studierenden und Gäste und eine hochverfügbare Microsoft Exchange-Infrastruktur für die Mitarbeiter in den zentralen Einrichtungen und an den wissenschaftlichen Instituten. Erstere ist dabei vorrangig auf Flexibilität und Skalierbarkeit ausgelegt, bei Letzterer stehen Business-Komfort, Funktionsvielfalt und Stabilität im Vordergrund.

„Die Microsoft Exchange-Umgebung ist das Rückgrat unserer Kommunikation. Sie definiert unsere Erreichbarkeit und unsere Reaktionszeiten, und prägt damit maßgeblich unseren Außenaustritt“, erklärt Guido Kerkewitz, Verantwortlicher für den Bereich Kommunikationsdienste im ZIM. „Hinzu kommt, dass viele Institute die Kalenderfunktionen von Exchange und Outlook nutzen, um Teams und Forschungsprojekte zu koordinieren. Die Lösung ist für uns also in vielerlei Hinsicht wichtig.“

Das Projekt

- Installation von Microsoft Exchange 2010 für 4.500 Mitarbeiter
- Integration unterschiedlichster E-Mail-Clients und Client-Betriebssysteme
- Hybride Installation mit virtualisierten und physikalischen Komponenten
- Datenreplizierung auf zwei redundante SANs

Strategische Migration auf Exchange 2010

Die UDE setzte bis 2010 den Microsoft Exchange Server 2003 ein. Um die langfristige Zukunftssicherheit der Messaging-Infrastruktur zu garantieren, entschied sich das Team des ZIM Ende 2009, gemeinsam mit dem langjährigen IT-Dienstleister Net at Work das Update der Umgebung in Angriff zu nehmen.

Ziel war zunächst, die für 1.500 Accounts ausgelegte Umgebung auf Exchange 2007 zu migrieren und auf 4.500 Mail-Accounts zu erweitern. Bereits während der Konzeptphase erteilte Microsoft jedoch die Vertriebsfreigabe für Exchange 2010. So entschied sich

das ZIM nach Rücksprache mit Net at Work dafür, sofort auf die neuere Version zu wechseln.

Bessere Unterstützung durch Dritthersteller

Ein wichtiges Argument war für das ZIM, dass in der Microsoft Exchange-Version 2010 die E-Mail-Clients und Client-Betriebssysteme von Drittherstellern wesentlich besser unterstützt werden. Im Netz der Hochschule finden sich neben etlichen Windows-Versionen auch viele Mac OS-Varianten, Linux-Derivate und Unix-Systeme und so verschiedene Clients wie Outlook, Thunderbird, Eudora und Pegasus. Durch die Migration auf Exchange 2010 kann das ZIM jetzt auch diese User in eine moderne Groupware-Umgebung einbinden und die Postfächer in die daran angeschalteten Management- und Backup-Lösungen integrieren. Die Mitarbeiter können mit Exchange 2010 über das browser-basierte Frontend „Outlook Web Access“ auf den Terminkalender und den Aufgabenplaner von Exchange inklusive Netzwerkfreigabe zugreifen. Das bedeutet für Projektteams und Mitarbeiter eine enorme Arbeitserleichterung.

Redundante Blade Server im Backend

Im Zuge der Migration auf Exchange 2010 stellte das ZIM die gesamte Groupware-Infrastruktur auf ein tragfähiges neues Hardware-Fundament. Net at Work

installierte die aktuelle Microsoft Exchange-Version auf zwei neuen, redundant konfigurierten Backend-Blades von Dell unter Microsoft Windows Server 2008 R2 und nutzte dabei die Ausfallsicherung per Database Availability Group (DAG). Diese mit Exchange 2010 eingeführte Technik repliziert die Mailboxdatenbanken kontinuierlich auf einen redundanten Server.

Datenreplizierung an zwei Standorten

Für das Management der Client-Zugriffe sind an den Microsoft Exchange Servern zwei mit VM-Ware-Technologie virtualisierte CAS-Server (Client Access Services) angeschaltet. Außerdem sind die Blades über ein leistungsfähiges Glasfasernetz mit zwei Storage Area Networks des ZIM in Duisburg und Essen verbunden. Sämtliche E-Mails werden gespiegelt auf den beiden SANs gespeichert. Diese redundante Speicherung stellt sicher, dass die Daten selbst beim Ausfall eines SAN jederzeit verfügbar bleiben.

„Die Microsoft Exchange-Umgebung ist das Rückgrat unserer Kommunikation. Sie definiert unsere Erreichbarkeit und unsere Reaktionszeiten und prägt damit maßgeblich unseren Außenaustritt.“



Mehr Sicherheit durch mehrstufiges Konzept

Ein zentraler Aspekt bei der Migration der Microsoft Exchange Server war die Sicherheit der E-Mail-Kommunikation. Um Schäden durch Malware und externe Angreifer zu verhindern, schützen ZIM und Net at Work die Infrastruktur durch eine Reihe leistungsfähiger IT-Security-Technologien:

Redundant installierte Firewalls

Zwei Microsoft ISA Firewalls (Internet Security and Acceleration) in einem Array halten Hacker fern und sorgen als Network Load Balancer für kurze Zugriffszeiten. Die Firewalls sind derzeit

noch als getrennte physikalische Appliances installiert, sollen aber demnächst auf zwei dedizierte virtualisierte Plattformen migriert werden, um die Skalierbarkeit zu erhöhen und die Firewall-Performance leichter zu steuern.

Dreistufiges Antivirus-Konzept

Für zuverlässigen Virenschutz nutzt das ZIM in seiner E-Mail-Umgebung drei in Reihe geschaltete Filter: Zunächst untersucht auf dem Mail-Gateway der bewährte ClamAV-Engine sämtliche eingehenden Nachrichten. Wenn die Engine nicht anschlägt, werden die E-Mails auf den Exchange Server weitergeleitet, der sie mit der Lösung Forefront Protection 2010 for Exchange Server analysiert. Erst dann erfolgt die Zustellung an die Clients, wo lokal als dritte AV-Instanz die Sophos-Client-Software läuft.

Zentraler Spam-Filter

Als vorgeschalteter Spam-Filter wird an der UDE ein etablierter Mix verschiedener Verfahren genutzt. Anschließend werden die Nachrichten den E-Mail-Clients zugestellt, wo die Anwender optional zusätzlich den in Outlook integrierten Spamfilter nutzen können.

Identity Management

Bei der Authentifizierung der Benutzer setzt das ZIM seit vielen Jahren auf die eigenentwickelte Identity Management-Lösung AUM. Die Software übernimmt automatisch die aktuellen Benutzerdaten aus den Studierenden- und Mitarbeiterdatenbanken der UDE und importiert diese in das Active Directory.

„Wir sind mit der jetzt gefundenen Lösung sehr zufrieden. Im Nachhinein war es absolut richtig, gleich auf Exchange 2010 zu migrieren. Es hat sich als Glücksfall erwiesen, dass wir mit Net at Work einen flexiblen und kundenorientierten Partner an Bord hatten, der uns bei diesem kurzfristigen Schwenk begleitet hat.“