

Die Turnschuhe an den Nagel gehängt

Da die Wartung der gewohnten IT-Infrastruktur mit viel sogenannter Turnschuhadministration verbunden war, entschlossen sich die IT-Verantwortlichen der Fakultät für Biologie der Universität Duisburg-Essen dazu, im Zuge einer Desktop-Virtualisierung die alten Fat-Clients durch Zero-Clients zu ersetzen und damit die IT-Ausstattung insgesamt zu modernisieren. Das hat den Wartungsaufwand erheblich verringert, die Flexibilität erhöht sowie Performance und Verfügbarkeit optimiert. Ermöglicht hat diesen Entwicklungsschritt eine fakultätsübergreifende Kooperation (Wirtschaftswissenschaften, Biologie und Ingenieurwissenschaften Abteilung Bauwissenschaften), die künftig unter dem Namen „Competence Cluster Virtual Systems“ (CViS) fortgeführt wird.



Wenn André Kreft an die „gute alte“ prävirtuelle Zeit im Hinblick auf die IT-Ausstattung der Fakul-

tät für Biologie der Universität Duisburg-Essen denkt, dann fällt ihm vor allem ein Begriff sofort ein: Turnschuhadministration. Dieser Begriff beschreibt ein altmodisches Administrationsverfahren, bei der der IT-Administrator die einzelnen Rechner eines Netzwerks zu

Fuß erreichen muss anstatt über zentrale Terminals. So auch in der Fakultät Biologie: Für 20 Arbeitsgruppen mit 200 Mitarbeitern und 1.800 Studierenden gab es insgesamt mehr als 500 Hardware-Systeme, also PCs, Notebooks, Tablets und Smartphones, drei verschiedene Be-

„Dank umfangreicher Desktop-Virtualisierungsmaßnahmen konnten wir den Grad der zeitaufwendigen Turnschuhadministration massiv verringern.“

ANDRÉ KREFT, CIO und Geschäftsführer Dekanat, Fakultät für Biologie, Universität Duisburg-Essen



triebssysteme sowie einen Computerpool zu administrieren und zu warten. Das war mit einem hohen zeitlichen und finanziellen Aufwand verbunden – „und nicht zuletzt auch mit einer erheblichen Lauferei“, ergänzt der Diplom-Umwelt-Wissenschaftler, der als Geschäftsführer im Dekanat und CIO der Fakultät für Biologie das Thema IT-Ausstattung verantwortet.

VOM NUTZEN ÜBERZEUGT

Diese ineffiziente IT-Infrastruktur galt es, dringend zu verschlanken und wartungsärmer zu gestalten. Aus diesem Grund besuchte Kreft eine Infoveranstaltung zum Thema Desktop-Virtualisierung. Bei Letzterer handelt es sich um ein Verfahren, um mehreren IT-Usern

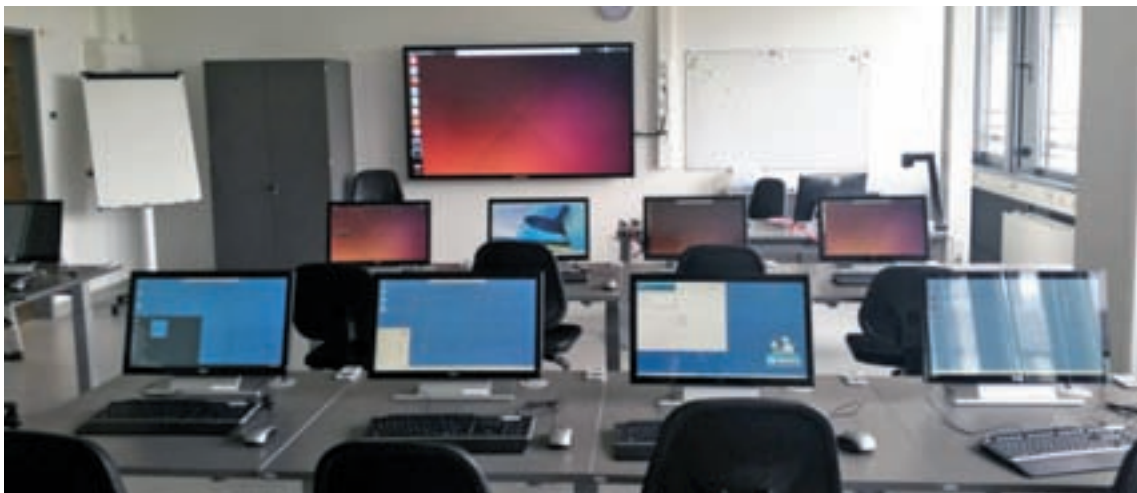
gleichzeitig und unabhängig voneinander die Ausführung von Anwendungsprogrammen auf einem entfernten Computer, dem sogenannten Host, zu erlauben. Das Funktionsprinzip: In dem Host werden individuell konfigurierte Betriebssysteminstanzen für einzelne Anwender bereitgestellt, sodass jeder Anwender in einer eigenen virtuellen Systemumgebung arbeiten kann, die sich im Prinzip wie ein vollständiger lokaler Computer verhält.

Überzeugt vom Nutzen des Themas Desktop-Virtualisierung, machte sich Kreft gemeinsam mit seinen Mitarbeitern an die Umsetzung. Als Dienstleister holten sich die IT-Experten der Universität Duisburg-Essen die MightyCare Solutions GmbH mit ins Boot, einen IT-Dienstleister, der sich auf die

Bereiche Konsolidierung und Optimierung von IT-Infrastrukturen spezialisiert hat. Seit der Firmengründung im Jahr 2003 konnte MightyCare zahlreiche Virtualisierungs- und Konsolidierungsprojekte für Anwender aus den unterschiedlichsten Branchen erfolgreich abschließen.

ÜBERGREIFENDE VDI-UMGEBUNG

Der entscheidende Impuls kam jedoch aus dem IT-Service-Center (ITSC) der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, die bereits seit 2009 sehr erfolgreich eine VDI-Umgebung betreibt und Hilfe beim Aufbau eines eigenen Clusters anbot. Aus dieser Kooperation entwickelte sich dann schrittweise der Compe- ➤



VIRTUELLE MASCHINE: Im Multimedia-Seminarraum laufen anspruchsvolle und rechenintensive Anwendungen zuverlässig und stabil – an insgesamt 25 Arbeitsplätzen für Studierende und Dozenten.



MODERNISIERT:
Im PC-Pool stehen 20 PC-Arbeitsplätze für die Studierenden zur Verfügung. Alle Zero-Clients verfügen über ein umfangreiches Softwarepaket.

› tence Cluster Virtual Systems (weitere Informationen unter: www.uni-due.de/cvis).

Als erstes Projekt wurde der PC-Pool für die Studierenden der Fakultät für Biologie modernisiert. Dazu wurden alle bislang vorhandenen 20 PC-Plätze, sogenannte Fat-Clients, durch Zero-Clients des Herstellers Samsung ausgetauscht. Letztere ermöglichen den Zugriff auf virtualisierte Desktops, die auf Servern in zentralen Rechenzentren laufen. Von den Zero-Clients können virtuelle Windows-7-Maschinen (Deutsch/Englisch) mit umfangreichem Softwarepaket aufgerufen werden. Zum Pool gehören ebenfalls zwei Drucker sowie zwei Flachbettscanner. „Der Arbeitsaufwand für das IT-Team in Form von Wartungen und Reparaturen hat sich nach der Umstellung auf die Zero-Clients erheblich reduziert“, sagt Kreft. Zudem lassen sich Fehler und Probleme heute weitaus schneller erkennen und beseitigen als vor der Umstellung. Und da die IT-Ressourcen über das Netzwerk vom VDI-Cluster bereitgestellt werden – und nicht mehr wie zuvor über den Einzelarbeitsplatz-PC, wurden die einzelnen Arbeitsplätze insgesamt gesehen flexibler nutzbar und produktiver. „Die zuvor arg beanspruchten Turnschuhe der IT-Administra-

toren konnten wir nach der Umstellung jedenfalls an den Nagel hängen.“

SCHRITTWEISE AUSBAUEN

Aufgrund der positiven Erfahrungen bei der Modernisierung des PC-Pools entschlossen sich die Verantwortlichen, auch in anderen Bereichen eine Desktop-Virtualisierung zu implementieren und das gemeinsame

IT-Cluster schrittweise weiter auszubauen. Den Anfang machten einige Arbeitsplätze für die gut 200 Mitarbeiter des Fachbereichs, die von Fat-Clients auf Zero- beziehungsweise View-Clients umgestellt wurden. Auch dort machte sich eine Flexibilisierung infolge der Umstellung positiv bemerkbar, indem Betriebssysteme und Anwendungen – im Gegensatz zur vorherigen Situation – vollkommen system-, zeit- und ortsunabhängig sind. Nachfolgend wurden auch in den Kurs-, Sozial-, Praktikums- und Besprechungsräumen auf virtuelle Desktops umgestellt.

Bei der Modernisierung des Mikroskopier- raums, in dem bis zu 54 Studierende arbeiten können, mussten zwei Dozentenmikroskope, ein Voting-System (auf Windows-Basis), ein 75-Zoll-Touchscreen mit zwei Beamern sowie USB-Funktastatur-Presenter und USB-Presenter eingebunden werden. Auch diese zusätzliche technische Herausforderung wurde erfolgreich gemeistert.

Technisch noch anspruchsvoller war die Neuausstattung des Multimedia-Serversaums mit 25 Arbeitsplätzen. Dort sind Minix-Streaming-PCs im Einsatz, um neben Windows- auch Linux-Systeme anbieten zu können. In Kombination mit dem 85-Zoll-Touchscreen und dem Voting-System entstand so ein universeller Kursraum für computergestütztes Arbeiten. Insgesamt sind die neuen IT-Hardware-Ressourcen ausreichend, um neben Linux-Systemen auch eine Reihe anspruchsvoller Spezialanwendungen zuverlässig und stabil zur Verfügung zu stellen.



DIRK SCHWARZE,
Leiter des ITSC/
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften: „Der fakultätsübergreifende IT-Cluster des CVIS soll zukünftig weiter ausgebaut werden.“

Dies reicht von grafikintensiven Arbeiten mit ArcGIS und statistischen Berechnungen mit R über NextGen DNA/RNA-Sequenzierung bis hin zur Berechnung und Darstellung von Prozessen im Bereich Moleküldynamik. „Grafisch intensive Anwendungen sind nicht nur möglich, sondern diese sind nahezu so leistungsfähig wie Desktop-Rechner mit dedizierter Grafikkarte“, erläutert Kreft. So lassen sich Software und Lizenzen von verschiedenen Anwendern nutzen, wodurch man Kosten sparen kann.

PERFORMANT UND STABIL

Ein weiterer Vorteil, der sich aus der Umstellung ergab, ist ein deutlich schlankeres Lizenzmanagement im Vergleich zur vorherigen Situation mit Einzelarbeitsplatz-PCs. Auch die Leistungsfähigkeit wurde erheblich optimiert: „Insgesamt werden die virtuellen Maschinen werktags von deutlich mehr als 200 Nutzern in Anspruch genommen“, zeigt sich Kreft zufrieden mit der Performance und der Stabilität der IT-Infrastruktur.

Auch individuelle Applikationen kann die IT-Abteilung nun bei Bedarf kurzfristig komplett schlüsselfertig zur Verfügung stellen, wodurch die Fakultät besser in der Lage ist, sich auf veränderte Anforderungen einzustellen. Insgesamt ermöglicht dies eine einfachere und effizientere Infrastruktur. Und indem sich Anwendungen schneller bereit



stellen lassen, erhöhen sich Performance und Verfügbarkeit, sodass Abläufe teilweise automatisiert werden. „Das wiederum trägt dazu bei, die vorhandenen IT-Komponenten einfacher implementieren und kostengünstiger verwalten zu können“, sagt Kreft. Ein weiterer wichtiger Aspekt: Durch standardisiertes Anwendungs- und Release-Rollout ergibt sich ein hoher Grad an Betriebssicherheit.

Die bisher erzielten Erfolge führten dazu, dass sich mittlerweile auch die Abteilung für

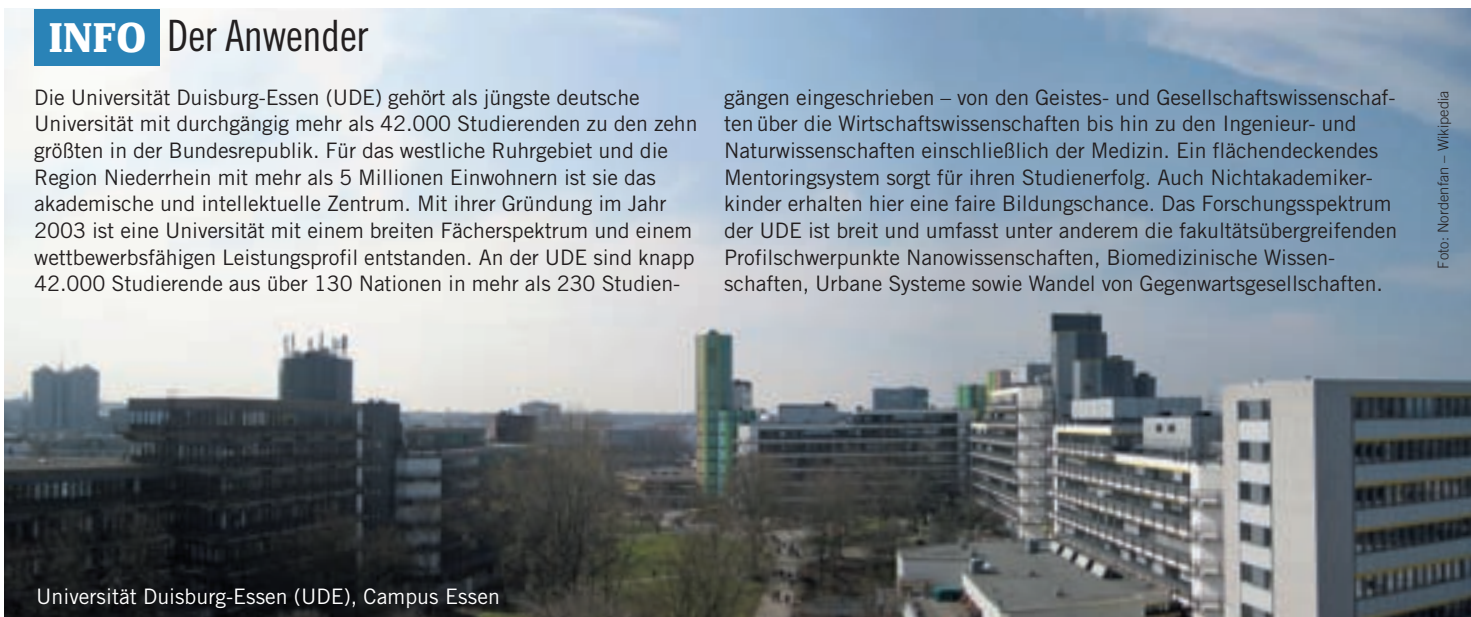
Bauwissenschaft/Fakultät für Ingenieurwissenschaften am Competence Cluster beteiligt. Gemeinsam mit dem externen Partner MightyCare Solutions soll nun die Bereitstellung von Softwarepaketen individualisiert werden – gemäß dem Ziel: bedarfsorientierte und flexibel einsetzbare Datenverarbeitungsressourcen in Form virtueller Systeme verfügbar machen und durch Synergieeffekte vorhandene Potenziale in Forschung und Lehre innovativer zu nutzen. ■

INFO Der Anwender

Die Universität Duisburg-Essen (UDE) gehört als jüngste deutsche Universität mit durchgängig mehr als 42.000 Studierenden zu den zehn größten in der Bundesrepublik. Für das westliche Ruhrgebiet und die Region Niederrhein mit mehr als 5 Millionen Einwohnern ist sie das akademische und intellektuelle Zentrum. Mit ihrer Gründung im Jahr 2003 ist eine Universität mit einem breiten Fächerspektrum und einem wettbewerbsfähigen Leistungsprofil entstanden. An der UDE sind knapp 42.000 Studierende aus über 130 Nationen in mehr als 230 Studien-

gängen eingeschrieben – von den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften über die Wirtschaftswissenschaften bis hin zu den Ingenieur- und Naturwissenschaften einschließlich der Medizin. Ein flächendeckendes Mentoringsystem sorgt für ihren Studienerfolg. Auch Nichtakademikerkinder erhalten hier eine faire Bildungschance. Das Forschungsspektrum der UDE ist breit und umfasst unter anderem die fakultätsübergreifenden Profilschwerpunkte Nanowissenschaften, Biomedizinische Wissenschaften, Urbane Systeme sowie Wandel von Gegenwartsgesellschaften.

Foto: Nordentian – Wikipedia



Universität Duisburg-Essen (UDE), Campus Essen