



FHWS

Energieeffiziente Kühlung im neuen Rechenzentrum

Im neuen Rechenzentrum der Hochschule Würzburg-Schweinfurt laufen enorme Rechenlasten auf relativ kompakter Hardware. VINTIN entwickelte für die Hochschule ein Klimatisierungskonzept, das dieser hohen Leistungsdichte gewachsen ist. Die Lösung reduziert zudem den Stromverbrauch nachhaltig.

Die Organisation

Die Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt, kurz FHWS, ist mit über 9.300 eingeschriebenen Studierenden und ca. 200 Professorinnen und Professoren eine der größten Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Bayern. Gegründet wurde die FHWS 1971 an den beiden Standorten Würzburg und Schweinfurt, die bis heute erfolgreich fortbestehen. Die zehn Fakultäten der FHWS bieten über 40 Bachelor- und Masterstudiengänge an. Das breit gefächerte und zukunftsgerichtete Studienangebot deckt die Bereiche Technik, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Informatik, Gestaltung

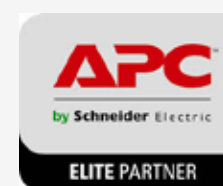
sowie Sprache ab. Studieren an der FHWS ist durch besonderen Anwendungsbezug geprägt. Praxissemester, Projektarbeiten und ein hoher Anteil an Labor- und Seminarübungen kennzeichnen den starken Praxisbezug des Studiums an der Hochschule Würzburg-Schweinfurt.

„Konservativ gerechnet verbrauchen wir mit dem neuen Kühlkonzept 50 Prozent weniger Strom als mit einer konventionellen Lösung. Damit hat sich die Investition in einem Zeitraum von drei bis fünf Jahren auf jeden Fall amortisiert.“
Jürgen Kranz, Betriebsleiter IT, FHWS

Kunde

Hochschule für
angewandte Wissenschaften
Würzburg-Schweinfurt

Technologiepartner





Die Herausforderung

Ende 2008 begann der Freistaat Bayern mit dem Bau eines zusätzlichen Hochschulgebäudes am Würzburger Sanderheinrichsleitenweg. Im Rahmen des Neubaus plante die Hochschule auch die Einrichtung eines neuen Rechenzentrums, in dem die IT-Ressourcen von mehreren verteilten Standorten konsolidiert werden sollten. Für das neue Rechenzentrum suchte die Hochschule nach einer Klimatisierungslösung, die einerseits möglichst energieeffizient ist und andererseits mit der hohen Leistungsdichte der IT-Infrastruktur zurechtkommt. In den vergangenen Jahren hatte das IT Service Center der FHWS seine Server-Landschaft konsequent virtualisiert, um die Hardware-Auslastung zu verbessern.

Im neuen Rechenzentrum sollten schon zum Start mehr als 600 virtuelle Server auf leistungsfähigen Rack-Servern betrieben werden. Zudem bereitete die IT-Organisation die Einführung von rund 700 virtuellen Benutzer-Desktops vor. Die Infrastruktur – und damit auch das gesamte Kühlkonzept – mussten also auf eine weitere Steigerung der Rechenkapazität ausgelegt sein.

Die Lösung

Nachdem die IT-Verantwortlichen der Hochschule erkannt hatten, dass eine konventionelle Doppelbodenkühlung für die hohe Leistungsdichte des geplanten Rechenzentrums nicht ausreichte, wurde ein neues Klimatisierungskonzept ausgeschrieben. VINTIN konnte die Ausschreibung mit einem innovativen und wirtschaftlichen Lösungsansatz auf Basis von APC-Komponenten gewinnen.

Das Lösungskonzept kombinierte eine eingereichte Kaltwasserkühlung auf Basis von InRow-Systemen mit einer Warmgang-Einhausung. Mit diesem Ansatz ließen sich die Anforderungen der Hochschule erfüllen und gleichzeitig die Voraussetzungen für einen zukünftigen Ausbau der Infrastruktur schaffen. Bei einer InRow-Klimatisierung werden mehrere kompakte Kühleinheiten zwischen den einzelnen Server-Racks montiert. Da InRow-Systeme die Abwärme direkt dort entsorgen, wo sie entsteht, sind sie deutlich energieeffizienter als konventionelle Klimaanlage und verteilen zudem die Kälte gleichmäßiger über die gesamte Höhe der Server-Racks. Darüber hinaus können sie auch noch bei Leistungen bis 20 kW pro Rack zuverlässig kühlen und eignen sich daher gut für IT-Umgebungen mit hoher Leistungsdichte.

Zwischen den beiden Rack-Reihen richtete DANES einen eingehausten Warmgang ein, in den die Abwärme der Server strömt. Diese Anordnung bietet in der Praxis mehrere Vorteile. Die Einhausung selbst sorgt für eine Trennung der Luftwege und ver-

hindert, dass sich Kalt- und Warmluft vermischen – Grundvoraussetzung für einen effizienten Kühlprozess. Im Gegensatz zu einer Kaltgang-Abschottung kann beim eingehausten Warmgang zudem mit höheren Sollwerten für die Kühltemperatur gearbeitet werden, was die Energieeffizienz weiter verbessert. Hinzu kommt schließlich noch der Aspekt der Ausfallsicherheit: Bei einer Warmgang-Lösung befinden sich die Einlassöffnungen der IT-Geräte außerhalb des verschlossenen Gangs. Somit können sie kühle Luft aus dem Raum ansaugen, falls das Kühlsystem ausfallen sollte.

Der dritte wichtige Baustein des Lösungskonzepts von VINTIN war die Implementierung eines umfassenden Überwachungssystems. Im Serverraum wurden dazu zahlreiche Sensoren installiert, die unter anderem Ein- und Ausgangstemperaturen, Luftfeuchtigkeit und Erschütterungen messen. Alle Messdaten laufen in dem zentralen Überwachungssystem StruxureWare Central von Schneider Electronic zusammen. Beim Überschreiten bestimmter Schwellwerte werden automatisch Alarmierungen ausgelöst.

Vorteile

Innerhalb von wenigen Wochen installierte VINTIN alle Komponenten, die für den Betrieb und die Kühlung der Infrastruktur notwendig sind – von den InRow-Geräten über die Einhausung bis hin zur USV-Anlage. So konnte die Server-Infrastruktur pünktlich von der Münzstraße in das neue Rechenzentrum umziehen. Viele kritische Dienste, beispielsweise für die E-Learning-Angebote der Hochschule, wurden dabei ohne Downtime im laufenden Betrieb migriert. Die Übergabe des schlüsselfertigen Rechenzentrums erfolgte termingerecht vor dem Ende der Semesterferien – seitdem läuft die neue Infrastruktur reibungslos und ohne Unterbrechung.

Kurz gesagt:

„VINTIN hat hier einen hervorragenden Job gemacht und sehr professionell und vorausschauend agiert. Wir konnten termingerecht eine schlüsselfertige Anlage übernehmen, die unsere Anforderungen voll und ganz erfüllt.“

Jürgen Kranz, Betriebsleiter IT, FHWS



Geschäftsführer:
Michael Datzer,
Michael Grimm,

Amtsgericht:
Schweinfurt; HRB 6964
Ust-IdNr: DE815564920

VINTIN Constructions GmbH
Felix-Wankel-Straße 4
97526 Sennfeld

T 09721 67594-10
E kontakt@vintin.de
I www.vintin.de

VINTIN 
make IT unique