

IT-Konzept der Burg Giebichenstein Kunsthochschule Halle

Ziele

Die Burg Giebichenstein Kunsthochschule Halle setzt zur Optimierung von Prozessen in der Lehre und der Hochschulverwaltung komplexe IT-Systeme ein. Dabei sind qualitativ gleiche Problemfelder zu bewältigen wie an großen Universitäten.

Um mit begrenzten Personalressourcen die Aufgabenvielfalt zu beherrschen, wird nach Wegen und Lösungen gesucht, um alle Bereiche abdecken zu können.

Optimierungen im Personal- und Technikeinsatz erscheinen dabei als einzig sinnvolle Alternative.

Das wichtigste Mittel hierbei ist die Zentralisierung der gesamten IT der Hochschule.

Die Größe der vorhandenen Studiengänge lässt in der Regel keinen Spielraum für eigenes IT-Personal zu, so dass dezentrale EDV-Technik nur eine Ausnahme darstellen kann.

Durch Zentralisierung ist es möglich, Server, Backupsysteme, Netzwerkressourcen sowie notwendige Klimatechnik und andere Infrastruktur in personeller wie wirtschaftlicher Hinsicht effektiver zu nutzen.

Die intelligente Verknüpfung von eingesetzten Systemen eröffnet weitere Möglichkeiten zum Erreichen von Synergieeffekten, welche den Finanz- und Personaleinsatz optimieren helfen.

In den letzten Jahren wurden große Anstrengungen unternommen, um die an die IT gestellten Anforderungen zu erfüllen. Die nachfolgende Auflistung gibt Auskunft über den erreichten Stand sowie die Strategien zur Weiterentwicklung.

Hochschulnetz

Das Computernetzwerk ist die Infrastruktur für sämtliche IT-Systeme:

- Intranet
- Internet
- zentrale Server
- Hochschulverwaltungssysteme
- Telefon
- chipkartenbasiertes elektronisches Schließsystem
- Sicherheitstechnik
- Gebäudeleittechnik

Damit das Netzwerk diese Funktion erfüllen kann, wurde es so konzipiert, dass in den Kernbereichen eine nahezu 100-prozentige Verfügbarkeit über das gesamte Jahr gewährleistet ist. Um das zu erreichen und das System mit den vorhandenen Personalressourcen verwalten zu können, wurden fast ausschließlich Standardkomponenten verwendet, was den Vorteil hat, im Internet wie auch an anderen Hochschulen verfügbare Informationen nutzen zu können und weitgehend auf teure Wartungsverträge verzichten zu können. Weiterhin wurde die Bandbreite im Backbonebereich vergrößert, um eine effiziente Nutzung von zentralen Server- und Backupsystemen zu ermöglichen. Soweit technisch möglich, wurden redundante Verbindungen zwischen den Netzknoten hergestellt, damit Ausfallzeiten auf ein Minimum beschränkt werden können. Durch intensivere Nutzung des Netzwerks insbesondere durch Videoanwendungen sind die Anforderungen an die Bandbreite immer weiter gestiegen, so dass in den nächsten Jahren wieder in aktive Netzwerkkomponenten investiert werden soll. Ein Standardnetzwerkport bietet heute eine Bandbreite von 100 MBit/s und zum überwiegenden Teil PoE-Funktionalität. Im Backbonebereich werden in der Regel 1 GBit/s erreicht.

Ziel der nächsten Jahre ist es, jedem Nutzer an seinem Arbeitsplatz 1 GBit/s zur Verfügung zu stellen, sowie Backbonestrecken mit 10 GBit/s bereitzuhalten. Investitionen in Glasfaserverbindungen zahlen sich jetzt aus, da diese den gestiegenen Anforderungen standhalten können, so dass durch den Netzausbau keine Tiefbauarbeiten notwendig werden.

WLAN

Durch die immer intensivere Nutzung von mobiler Computertechnik wird von den Nutzern die Bereitstellung von kabellosen Netzen gefordert. Investitionen wurden bisher auf das absolut Notwendige beschränkt, um aktuelle technische Entwicklungen abzuwarten. In den nächsten Jahren ist es deshalb geplant hier zu investieren, um den Nutzeranforderungen gerecht werden zu können.

Die Sicherheit des Gesamtnetzes darf dabei nicht vernachlässigt werden, weshalb angestrebt wird, den Zugang nur per Sicherheitszertifikat oder per Passwort zu ermöglichen.

In den Studiengängen vorgenommene WLAN-Installationen sollen wieder deinstalliert werden, weil diese nicht standardisiert und sicherheitstechnisch nicht optimal konfiguriert sind.

Internet

Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass die Anforderungen einer Kunsthochschule an einen Internetanschluss andere sind als die einer Universität oder technischen Hochschule, weshalb versucht wurde, diesen Anschluss aus wirtschaftlicher Sicht zu optimieren. Das wurde dadurch erreicht, dass der übliche WIN-Anschluss des DFN-Vereins gekündigt wurde und ein Vertrag mit einem ortsansässigen Provider abgeschlossen wurde. Hierdurch konnte

eine nicht unerhebliche Kostenreduktion erreicht werden. Ein aktueller Kostenvergleich zeigt zudem, dass der Kostenvorteil nach wie vor besteht. Die nach dem Providerwechsel gemachten Erfahrungen sind durchweg positiv. Von Seiten der Hochschule mussten keinerlei Kompromisse bezüglich der Leistungsfähigkeit des Anschlusses gemacht werden. Die derzeitige Anschlussbandbreite beträgt 100 MBit/s ohne Volumenlimit. Da der Anschluss allen Anforderungen gerecht wird ist eine Veränderung in nächster Zeit nicht geplant.

Website/Intranet

Zur Verbesserung der Kommunikationsmöglichkeiten nach innen und außen wurde der Internetauftritt der Hochschule durch ein datenbankgestütztes Content-Management-System ersetzt. Weniger technikaffine Personen werden so in die Lage versetzt auf einfachste Weise Informationen über die Website zur Verfügung zu stellen. Die Akzeptanz der Nutzer hat sich dadurch deutlich verbessert.

In Bezug auf die Außenwirkung kann festgestellt werden, dass sich die Anzahl der Zugriffe deutlich erhöht haben.

Perspektivisch soll dieses System auch dazu benutzt werden, um interne Verwaltungsvorgänge zu optimieren. Dazu sollen interne Informationen, Formulare, etc. in geeigneter Weise zur Verfügung gestellt werden. Zukünftig erscheint auch eine Anbindung an ein globales Dokumentenmanagement sinnvoll.

Telefonanlage

Die Telefonanlage der Hochschule wurde auf ein VoIP-System umgestellt. Ziel war teure Wartungsverträge abzulösen und das Management selbst zu übernehmen. Weiterhin sollte eine größere Flexibilität bei der Anbindung temporärer Standorte ermöglicht werden. Die o.g. Ziele konnten uneingeschränkt erreicht werden. Bis auf Sicherheitsupdates sind mittelfristig deshalb keine Änderungen am System geplant.

WWAN (Internetzugang per Mobilfunknetz)

Internetzugänge per Mobilfunknetz werden aus Kostengründen nur in sehr geringem Umfang genutzt. Nur leitende Mitarbeiter und Mitarbeiter des ZIK haben die Möglichkeit zur Terminkoordinierung oder im Havariefall auf diesem Weg auf das Hochschulnetz zuzugreifen. In einigen wenigen Fällen wurden entsprechende Systeme zudem für den Internetzugang bei Messen oder externen Projekten genutzt.

Sofern sich das Preis-/Leistungsverhältnis nicht ändert, ist keine Veränderung geplant.

Server / Backup

Bis auf wenige Ausnahmen werden alle an der Hochschule eingesetzten Server zentral vom ZIK verwaltet. Durch diese Zentralisierung ist es möglich, Personalressourcen effektiver zu nutzen. Weiterhin wird die Datensicherheit erhöht, da zentrale Serverräume einfacher durch Backupsysteme, Klimatechnik sowie Alarmtechnik zu schützen sind als in den Gebäuden verstreute Server. Durch zentrale Servertechnik können redundante Datenhaltung und damit Kosten vermieden werden. Das Systemmanagement ist stark vereinfacht. Die Nutzer haben einheitliche Systemzugänge.

Die Zentralisierung schließt die E-Mail-Systeme für Mitarbeiter und Studenten ein. Dadurch ist gewährleistet, dass Personen mit entsprechender Fachkenntnis die Systeme betreuen, wodurch schneller und effektiver auf Hackerattacken, Spam und Viren reagiert werden kann. Bis auf wenige Ausnahmen werden keine Markensysteme eingesetzt. Die genutzten NoNameserver haben den Vorteil, dass diese aus Standardkomponenten aufgebaut sind und so eine Ersatzteilbeschaffung oder das Systemmanagement sehr viel einfacher zu realisieren ist. Auf teure Wartungsverträge konnte verzichtet werden. In Sachen Leistungsfähigkeit stehen diese Geräte den Markensystemen in nichts nach.

Aktuelle technische Entwicklungen bieten die Möglichkeit, Server zu virtualisieren. Dadurch kann Hardware effektiver genutzt und die Ausfallsicherheit erhöht werden. Zudem werden die Systeme umweltfreundlicher, da der Energieverbrauch im Vergleich zu Einzelsystemen deutlich geringer ist. Erste Tests konnten dies bestätigen. Da virtualisierte Serversysteme technisch sehr komplex sind, muss in nächster Zeit das Know How für den Betrieb dieser Geräte aufgebaut werden, da nur so die Vorteile dieser Technologie genutzt werden können ohne die Datensicherheit zu gefährden. In Zukunft soll dann verstärkt in diese Technik investiert werden.

Beim Serverbackup wurde in den letzten Jahren die dafür genutzte Software von einer teuren Industrielösung auf eine kostengünstigere Standardlösung umgestellt, wodurch enorme finanzielle Mittel eingespart werden konnten. Weiterhin wurden die defektanfälligen und damit kostenintensiven Bandbibliotheken durch eine Festplattenlösung ersetzt. Konzeptionelle Änderungen sind kurzfristig nicht geplant

Software

In der Hochschulverwaltung wird weitgehend mit Standardsoftware gearbeitet. Konkret handelt es sich dabei um Office und Windows der Firma Microsoft. Überlegungen auch hier auf freie Software zu wechseln wurden verworfen, da Schnittstellen zu anderen benötigten Systemen nicht oder nicht stabil genug zur Verfügung stehen.

Im Bereich der Unternehmenssoftware wird seit Jahren mehr oder weniger erfolgreich mit Softwarelösungen der HIS GmbH gearbeitet. Um hier noch vorhandene Defizite zu verringern, soll mittelfristig von den derzeit genutzten HIS-GX-Einzellösungen zum integrierten HISinOne

System migriert werden. Als erster Schritt soll, durch ein EFRE-Projekt gefördert, in Zusammenarbeit mit der MLU und der HS-Merseburg das Campusmanagement erneuert werden. Nach Abschluss soll auch das Ressourcenmanagement migriert werden, um so zu einer vollständig integrierten Lösung zu kommen. Diese ist dann komplett webbasiert, was den Wartungsaufwand reduziert und einen deutlich flexibleren Einsatz ermöglicht. Fehlerbehaftete redundante Datenhaltung findet dann nicht mehr statt. Sämtliche Beschaffungen von Software für die Hochschulverwaltung wird vom ZIK realisiert. Im Bereich von Forschung und Lehre wird Software eigenverantwortlich durch die Studiengänge beschafft. Für Standardpakete wie von Adobe und Microsoft wird eine zentralisierte kostenoptimierte Beschaffung und Lizenzüberwachung angestrebt. Sonstige Software soll nicht weiter vereinheitlicht werden, um Kreativität und Innovationen nicht zu behindern.

Arbeitsplatzcomputer

Bei Arbeitsplatzcomputern in der Hochschulverwaltung wird das Ziel einer maximal möglichen Standardisierung verfolgt, da nur so Verwaltungsprozesse und der Personaleinsatz optimiert werden können. Um das jährliche Investitionsvolumen weitgehend konstant zu halten, werden die Systeme nach und nach je nach Verschleiß und Anforderung erneuert, ohne dabei die Einheitlichkeit der Softwareausstattung zu vernachlässigen.

Auf den Abschluss von Wartungsverträgen wird weitgehend verzichtet. Erfahrungen haben gezeigt, dass hier häufig das Preis-/Leistungsverhältnis nicht stimmt.

Für den Bereich Forschung und Lehre findet bewusst eine andere Strategie Anwendung. Hier ist eine Standardisierung nicht zielführend. Innovation und Kreativität ist nur durch Anwendung heterogener Systeme zu erwarten. Die Welt, in die die Studenten nach dem Studium entlassen werden, ist nicht homogen. Wenn im Studium verschiedenste Lösungsansätze vermittelt werden, sind die Absolventen deutlich konkurrenzfähiger in ihrem zukünftigen Berufsumfeld, weshalb hier eine Vereinheitlichung auch in Zukunft nicht angestrebt wird.

Bibliothek

In der Hochschulbibliothek wurde in den letzten Jahren ein innovatives RFID-System entwickelt, welches ein vereinfachtes Handling der Ausleihe ermöglicht, als auch die Diebstahlsicherheit gewährleistet.

Man hat sich dabei bewusst für eine Eigenentwicklung entschieden, um Defizite von auf dem Markt erhältlichen Lösungen zu vermeiden. Basis sind UHF-RFID-Tags, wie sie auch in der Industrie Anwendung finden. Da hier große Stückzahlen umgesetzt werden ist das Preisniveau hier sehr niedrig, was bei einer benötigten Anzahl von ca. 80.000 Transpondern zur Ausstattung aller Bücher einen nicht unerheblichen Einfluss auf die Kosten hatte. Die erzielbaren Leseentfernungen sind deutlich größer als bei sonst in Bibliotheken genutzten Systemen, was angestrebte Automatisierungslösungen (z.B. computergestützte Inventur) überhaupt erst ermöglicht.

Sämtliche Bücher haben bereits einen solchen Transponder erhalten. Erste Erfahrungen mit dem Handling beim Verleih und der Rückgabe der Bücher sind sehr positiv, auch die Buchsicherung auf Basis der neuen Transponder ist bereits im Einsatz. Es wird deshalb angestrebt, diese Lösung weiterzuentwickeln um die Abläufe weiter zu optimieren. Nach Fertigstellung soll die Lösung für andere interessierte Bibliotheken zur Verfügung gestellt werden.

Gebäudeleittechnik

Die Hochschule setzt seit vielen Jahren Gebäudeleittechnik ein.

Diese ermöglicht Funktionen wie:

- chipkartenbasiertes elektronisches Schließsystem
- Alarmanlage
- Steuerung (Heizung, Klima, Licht,..)

Durch Einsatz eines chipkartenbasierten elektronischen Schließsystems und damit verbundener Alarmanlagen ist es möglich geworden, Räume und Ressourcen der Hochschule viel effektiver zu nutzen, ohne dabei die vorhandenen Werte (Maschinen, Computer, Kunstgegenstände) zu gefährden.

Durch Einsatz dieser Technik wurde es z.B. möglich, Computertechnik intensiver zu nutzen. Statt der sonst üblichen 10 Stunden, können die Geräte im 24h-Betrieb genutzt werden, wodurch diese besser ausgelastet werden können. Zudem müssen auch in anderen studentischen Arbeitsräumen Projekte nicht einem starren Zeitregime unterworfen werden, was der Arbeitsweise an einer Kunsthochschule entgegenkommt. Zugänge können im Vergleich zu einer Zentralschließanlage sehr flexibel gehandhabt werden. Verlorene Zugangskarten verursachen keine Folgekosten und auch keinen Sicherheitsverlust.

Aufgrund dieser positiven Erfahrung ist es geplant, das elektronische Schließsystem auf weitere stark frequentierte Räumlichkeiten auszudehnen.

Auch bei der Optimierung von energetischen Prozessen (Heizung, Klima, Licht, ...) kann das System unterstützend einwirken. Erste Testinstallationen waren sehr vielversprechend. Ein weiterer Ausbau wird angestrebt, ist aber nicht unproblematisch, da hierfür eine genaue Analyse notwendig ist, damit das Kosten-/Nutzenverhältnis sinnvoll bleibt.