



*“Der Entschluss mit VMware und it & tel als erste Österreichische Schule unseren Desktopbereich zu virtualisieren, war für uns eine strategische Entscheidung und das Ergebnis – eine maßgebliche Kosten- und Energiereduktion – hat allgemein überzeugt. Für uns als sehr kleines IT-Team (zwei Mitarbeiter) bedeutet die Lösung durch verringerte Wartungs- und Servicezeiten und höhere Sicherheit einen großen Fortschritt.”*

– DI Hermann Zirknitzer,  
IT Management HAK-HAS Linz

#### KEY HIGHLIGHTS

##### Herausforderung

- IT-Kostenreduktion
- Energieeinsparung
- Einfaches und rasches Rollout
- Übernahme des bestehenden Sicherheitskonzepts in die virtuelle Welt.

##### Lösung

- VMware View 3

##### Details zur VDI Umgebung

- 1 HP Blade Center mit 10 Blades BL460
- 2 HP MSA Storages
- Windows XP Desktops
- VDM, VC, HA, DRS
- Wyse Terminals V10L
- Endausbau 220 Desktops

## Die erste „virtualisierte“ Schule in Österreich.

Die Handelsakademie (HAK) in Linz wurde am 1. Oktober 1882 als vierte Berufsbildende Höhere Schule in der österreichisch-ungarischen Monarchie (Prag 1856, Wien 1857 und Graz 1863), und als älteste im heutigen Oberösterreich, eröffnet. Ermöglicht wurde dies auch durch die Privatinitiative der Linzer Kaufleute in einer Zeit, in der man erkannte, dass wirtschaftlicher Fortschritt nur dann möglich ist, wenn entsprechend qualifizierte Nachwuchskräfte herangebildet werden. Heute blickt die HAK in Linz auf 127 Jahre erfolgreiche Schulgeschichte zurück, in welcher der Einsatz innovativer Technologien stets eine zentrale Rolle spielte.

## Ausgangssituation und Herausforderung

Das innovative Projekt wurde auf Initiative der zwei IT-Verantwortlichen der HAK Linz ins Leben gerufen, mit dem Ziel die IT-Dienste in der Schule kosten- und ressourceneffizienter zu gestalten.

Bisher war die Aufwendung für Services und Wartung mit 40 Prozent des gesamten IT-Budgets besonders groß. Aus diesem Grund wurde der Entschluss gefasst als erste österreichische Schule den Desktopbereich zu virtualisieren um so IT-Kosten und den Energieverbrauch maßgeblich zu senken. Als besondere Herausforderung galt es während der gesamten Projektphase den Zugang für die 95 Lehrer, 850 Schüler und fünf Verwaltungspersonen voll aufrecht zu erhalten. Für das zukunftsweisende Projekt, das auch die Schulpraxis revolutionieren würde, erwies sich it & tel – complete concepts, der Spezialist im Bereich Informationstechnologien und Telekommunikation in Wels, als der ideale Partner.

Bereits im Juli 2008 wurde nach einem ersten Gespräch mit dem externen Berater, die Idee eines zentralen Desktop-Managements geboren und mit der Ausarbeitung einer, auf die spezielle Situation in der Schule zugeschnittenen, Gesamtlösung begonnen. Auch für die Umsetzung und Implementierung der VMware-Lösung zeigte sich it & tel – complete concepts verantwortlich.

## Drastische Kosten- und Energiereduktion

Die volle Funktionsfähigkeit aller Applikationen im Rahmen des normalen Schulbetriebs wurde in einer sechswöchigen Testphase in zwei Klassenräumen mit je 20 Desktops eruiert. Das wichtigste Kriterium, das einfache, problemlose und rasche Rollout der neuen virtuellen Desktops, konnte zur vollen Zufriedenheit aller Beteiligten (Direktion der Schule, IT-Verantwortliche und Landesschulrat) erreicht werden. Besonderes Augenmerk galt auch der Übernahme des bestehenden Sicherheitskonzepts in die virtuelle Welt. Heute wird mit VMware VDM das Betriebssystem Windows XP auf 150 Desktops (9 Server) virtualisiert. Durch die zentrale Steuerung wurden die Kosten für das Desktop-Management um mehr als 50 Prozent reduziert, die Entwicklungszeit für (virtuelle) PCs, Updates und neue Applikationen um 25 Prozent verringert und die Errichtungszeit für neue Projekte beträgt nur noch 50 Prozent. Weiters konnte eine maßgebliche Reduktion der Energiekosten in den Klassenräumen erreicht werden.

Neben der Verlängerung der PC-Lebenszyklen wurden die Kosten für PC-Neuanschaffungen und die Gesamtbetriebskosten (TCO) der Desktoprechner verringert.

*“Wir haben sehr gute Erfahrungen mit der VMware-Lösung sowie it & tel – die uns als erfahrene Systemintegratoren von der Planung, über die Testphase bis zur Implementierung begleitet haben – gemacht und sehen potentielle Entwicklungsmöglichkeiten. Die Desktop-Virtualisierung bedeutet einen nachhaltigen Fortschritt sowohl für den Unterricht als auch für selbstständige Lernphasen der Schüler, die bald von ihren Laptops auf die zentral gesteuerten Desktops zugreifen werden können.”*

– DI Hermann Zirknitzer,  
IT Management HAK-HAS Linz

## Vereinfachtes Desktop-Management und mehr Flexibilität

Die VMware-Lösung vereinfacht die Wartung und das Service des gesamten IT-Betriebs in der Schule und bietet mehr Flexibilität. So wird es möglich relativ rasch schulweit individuelle Umgebungen in den einzelnen Klassenräumen umzusetzen, Backups können einfach und für die Nutzer unbemerkt durchgeführt werden. Bei einem unerwarteten Ausfall setzt der Disaster Recovery Prozess automatisch ein.

## Virtualisierung verändert die schulische Praxis

Die virtuelle Infrastruktur der HAK Linz soll zukünftig auch für Gastbetriebssysteme (Linux) genutzt werden. Ein weiterer Schritt der den Unterricht in der Schule nachhaltig verändern wird, ist die Möglichkeit, dass auch Notebook-User (WLAN) den virtuellen Desktop nutzen können. So steht u.a. einem elektronischen Klassenbuch, auf das alle Lehrer Zugriff haben, nichts mehr im Wege.

## Resultate

- einfaches Rollout virtueller Desktops in den einzelnen Computerräumen
- maßgebliche Reduktion der Energie-, Wartungs- und Servicekosten
- zentrales Desktopmanagement
- Zugriff von 220 stationären PCs, Terminals und Laptops auf zentral gesteuerte Desktops
- rasches Disaster Recovery und Ausfallssicherheit durch Einsatz von Virtualisierung
- Kostenreduktion durch längere Lebenszyklen der Terminals und Verringerung der Gesamtbetriebskosten
- reduzierte Einrichtungszeit für neue IT-Projekte

