



Die neue virtuelle Arbeitsumgebung für Bildungseinrichtungen mit der Cisco VXi:

Einsatz von virtuellen Arbeitsumgebungen im virtuellen Hörsaal mit Video- und Sprachfunktionen



Überblick

Die Cisco® Virtualization Experience Infrastructure (VXI) ermöglicht den virtuellen Arbeitsplatz und überschreitet dabei die Grenzen herkömmlicher Desktop-Umgebungen, indem sie virtuelle Desktops, Sprach- und Videoanwendungen miteinander vereint. Mit der Cisco VXI erfüllt die IT alle Voraussetzungen für die Bereitstellung einer flexiblen, sicheren Arbeitsumgebung, die Schülern und Studenten sowie Lehrkörpern und Administratoren eine beispiellose Benutzererfahrung ermöglicht. Die meisten Einrichtungen aus dem Bildungswesen stehen vor ähnlichen Herausforderungen, die mit der Cisco VXI bewältigt werden können:

- Bereitstellung persönlicher Arbeitsbereiche sowie nicht-permanenter, bereinigter Desktops ohne Viren, Malware oder unautorisierter Anwendungen für Schüler/Studenten, Lehrkräfte und Mitarbeiter
- Nutzung persönlicher Geräte wie Tablets oder Smartphones durch die Schüler/Studenten
- Verlängerung der Aktualisierungszyklen für Desktop-Hardware
- Optimierung von Ergänzungen, Verschiebungen und Änderungen für umfangreiche Desktop-Populationen bei minimalem IT-Ressourcen-Verbrauch und Zeitaufwand
- Optimierte Bereitstellung standardisierter Desktops und Anwendungen für Computerlabs über ein dezentrales Campus- oder Schulsystem
- Vereinfachung der Migration auf neuere Betriebssysteme
- Reduzierung der Anzahl von Supportanfragen und Helpdesk-Anrufen
- Bereitstellung von individuellen virtuellen Arbeitsbereichen für Remote-Lernumgebungen zur Ermöglichung des grenzenlosen Klassenraums

Der grenzenlose Campus

Der Unterricht an Schulen und Universitäten nimmt zunehmend eine völlig neue Form an. Der traditionell physische Klassenraum vor Ort stellt nicht mehr länger den Mittelpunkt des Geschehens dar. Mit der Weiterentwicklung der Technologie können auch mehr und mehr Personen beispielsweise über Computer, Smartphones oder einen Tablet auf die entsprechenden Ressourcen zugreifen. Aus diesem neuen Trend lassen sich viele Vorteile erzielen. Die Erfüllung der Anforderungen dieser technisch versierten Generation hat nicht nur positive Auswirkungen auf das Budget. Mit der Virtualisierung von Betriebssystemen, Anwendungen und Daten kann eine konsistente Lernerfahrung gewährleistet werden, und das unabhängig vom verwendeten Gerätetyp oder Standort.

„Vor der Entscheidung für VMware View haben wir eine Kostenanalyse durchgeführt. Im Vergleich 500 traditionelle Desktops gegen 500 Thin-Clients ergaben sich erhebliche Kosten- und Ressourceneinsparungen. Herkömmliche PCs verbrauchen aufgrund der Lüfter, Festplatten und anderer beweglicher Teile innerhalb der CPU sehr viel Energie. Die Thin-Clients hingegen verfügen über keinerlei bewegliche Teile. Sie haben daher einen sehr geringen Energieverbrauch. Bei 500 Einheiten konnten wir so alleine 50.000 USD Energiekosten pro Jahr einsparen.“

Brooks Moore, Manager of Technology Services, Aledo Independent School District

Virtuelle Erfahrungen, greifbare Vorteile

Die Cisco VXI-Lösung ermöglicht flexible und anwenderfreundliche Arbeitsbereiche in Schulen und stellt virtuelle Desktops, Sprach- und Videokommunikation sowie Anwendungen in einer einheitlichen Umgebung bereit. So kann ein zeit-, orts- und geräteunabhängiger Zugriff der nächsten Generation und eine erfolgreiche Kommunikation gewährleistet werden. Cisco verfügt zudem über Partnerschaften mit Schulen rund um den Globus, um kurz- und langfristige Herausforderungen zu überwinden und Lösungen zu entwickeln, die dem Bildungsauftrag und geschäftlichen Anforderungen gerecht werden. Tabelle 1 zeigt, welche Vorteile die Cisco VXI den unterschiedlichen Gruppen innerhalb Ihrer Organisation bieten kann.



Tabelle 1: Übersicht über die Vorteile der Cisco VXI

Benutzertyp	Vorteile
Administratoren	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserte Einhaltung gesetzlicher Auflagen und Risikominimierung durch die sichere Zentralisierung von Daten, Anwendungen, Kommunikation und Infrastruktur • Kostensenkung und verbesserte Investitionsrendite durch eine optimierte Infrastruktur, vereinfachten Betrieb und ein offenes Partnernetzwerk • Optimierte Unternehmensflexibilität durch die sichere Bereitstellung an eine größere Anzahl von Endbenutzern
Schüler/Studenten und Lehrkräfte	<ul style="list-style-type: none"> • Uneingeschränkte, umfassende Arbeitsumgebung mit Zugang zu allen Anwendungen und Collaboration-Lösungen an jedem Ort und über jedes Gerät • Bietet Schülern/Studenten und Lehrkräften viele Wahlmöglichkeiten und ein hohes Maß an Flexibilität zur Abstimmung mit unterschiedlichen Lern- und Lehrmethoden
IT	<ul style="list-style-type: none"> • Optimierte Reaktionsfähigkeit der IT auf wechselnde Anwendungsanforderungen bei gleichzeitiger Standardisierung von Betriebssystem-Images innerhalb der virtuellen Arbeitsumgebungen • Verbesserter Schutz vor unautorisierten Anwendungen oder Malware, die durch Schüler/Studenten ins Netzwerk gelangen können • Bereitstellung einer virtuellen Arbeitsumgebung, die virtuelle Desktops mit einer Collaboration-Architektur vereint und umfassende Interaktionen zwischen Schülern/Studenten und Lehrkräften sowie ein effizientes Lernerlebnis unterstützt • Branchenführende Cisco Technologien, einschließlich der Cisco Rechenzentrums-, Netzwerk- und Collaboration-Lösungen sowie individuell anpassbarer Lösungen und Services aus dem umfangreichen Partnernetzwerk von Cisco, zur Erhöhung der Skalierbarkeit und Leistungsfähigkeit sowie der Verbesserung des Anwendererlebnisses. • Schnellere und einfachere Bereitstellung von Lösungen mit validierten Designs, Systemplänen, optimierten Betriebsmodellen sowie umfassenden Service- und Supportleistungen

Die Cisco VXI-Lösungen basieren auf drei zentralen Komponenten:

- **Virtualisiertes Rechenzentrum:** Das virtualisierte Rechenzentrum ist die Basis sämtlicher VXI-Lösungen und ermöglicht der IT die Vereinfachung, Absicherung und Skalierung des Hostings und Managements der Desktopvirtualisierung sowie die Bereitstellung vollständig virtualisierter Umgebungen. Die Architektur beinhaltet das Cisco Unified Computing System™, das Cisco Unified Fabric und die Cisco Unified Management-Software sowie branchenführende Technologien unserer zahlreichen Partner.
- **Virtualisierungssensitives Netzwerk:** Der Zugriff auf die virtuellen Desktops und Services im Rechenzentrum durch die Schüler/Studenten und Lehrkräfte erfolgt über ein virtualisierungssensitives Netzwerk. Das Netzwerk ermöglicht unabhängig vom Standort des Benutzers ein umfassendes und erstklassiges Anwendererlebnis. Es gewährleistet eine optimale, sichere und skalierbare Bereitstellung virtueller Desktops, Sprach- und Videoanwendungen. Durch die Optimierung des WAN mit Multimedia-Anwendungen und anderen Services verbessert sich die Anwendererfahrung hinsichtlich der virtuellen Desktops. Gleichzeitig reduziert sich die benötigte Bandbreite der einzelnen virtuellen Desktopsitzungen.
- **Virtualisierte Collaboration-Umgebung:** Mit der virtualisierten Collaboration-Umgebung von Cisco kann die IT eine beispiellose Anwendererfahrung für Schüler/Studenten und Lehrkräfte bereitstellen, egal, ob sie sich in einem Hörsaal, Labor oder außerhalb der Schule aufhalten. Der virtualisierte Arbeitsplatz für die Zusammenarbeit dehnt die Reichweite des virtuellen Desktops auf vielfältige Endgeräte-Plattformen aus, beispielsweise Thin Clients, Zero Clients, Smartphones und Tablets. Im Unterschied zu gegenwärtigen Desktop-Virtualisierungslösungen werden durch diese Form der Virtualisierung von Arbeitsbereichen zentrale Bestandteile der Zusammenarbeit wie Konferenzen, Messaging und Unified Communications Clients unterstützt.

Gängige Anwendungsbereiche für die VXI

Verbesserter Zugriff:

- Erweiterter Zugang zu Spezialanwendungen
- Flexible Arbeitsumgebungen, die ohne Sicherheitseinbußen mehrere Benutzer pro Gerät ermöglichen
- Zusammenführung von Desktop- und Sprachanwendungen zu einer virtuellen Lernumgebung
- Konsistente Benutzererfahrung innerhalb und außerhalb des Schulgeländes

Mobilität und BYOD (Bring Your Own Device)

- Bereitstellung von Video-, Sprach- und Collaboration-Services auf unterschiedlichen Geräten
- Authentifizierter, sicherer Zugriff auf virtuelle Arbeitsumgebungen von jedem Gerät mit Netzwerkverbindung (z. B. Wi-Fi)

Zentralisiertes IT-Management:

- Bereitstellung von virtuellen Desktops anstatt physischer Geräte
- Zentralisierter, vereinfachter und effizienterer technischer Support
- Beschleunigter Übergang von der Pilotphase zum umfassenden Einsatz der virtuellen Desktops
- Umsetzung eines nachhaltigen Geschäftsmodells

Cisco Services

Die Cisco VXI verfügt über ein umfassendes Portfolio an fortschrittlichen und technischen Serviceleistungen. Schulen, die den Cisco VXI Audit and Validation Service nutzen, steht der Cisco Unified Solution Support zur Verfügung. Mit diesem Angebot wird der Aufwand bei der Bereitstellung und dem Management komplexer Lösungen reduziert. Darüber hinaus können die folgenden Cisco Desktop-Virtualisierungsservices in Anspruch genommen werden:

- **Desktop Virtualization Strategy Service:** Berechnung des Mehrwerts einer Virtualisierungslösung an Ihrer Schule und Bestimmung der Metriken zur Validierung der Investition
- **Desktop Virtualization Planning, Design and Implementation Service:** Entscheidungshilfe zur Auswahl der optimalen Virtualisierungsstrategie für die Desktop- und Infrastruktur Ihrer Schule; Bestimmung und Implementierung der am besten geeigneten Anwendungen

Weitere Informationen über die Cisco Services erhalten Sie unter: http://www.cisco.com/en/US/products/ps11235/services_segment_service_home.html



Schulbezirk Ohio erzielt mit der Desktop-Virtualisierungslösung Einsparungen von über 1 Million US-Dollar

Im Schulbezirk Oak Hills im Westen von Hamilton County, Ohio, werden mehr als 8.000 Schüler von der Vorschule bis zur zwölften Klasse unterrichtet. Der Bezirk hat die wenigsten Ausgaben pro Schüler und erhielt die Bewertung „hervorragend“ im Bericht des Bundesstaates. Um dieses herausragende Ergebnis auch in Zukunft aufrecht erhalten zu können, sollten in dem Bezirk die IT-Kosten reduziert und ein zeit-, orts- und geräteunabhängiger Zugriff ermöglicht werden. Im Jahr 2010 startete die IT-Abteilung von Oak Hills ein Projekt zur Implementierung einer neuen virtuellen Desktop-Infrastruktur, um den Zugang zu Online-Unterrichts- und Lernsystemen zu erweitern. Nach der Bereitstellung einer Desktop-Virtualisierungslösung, die auf dem Cisco Unified Computing System, der VMware Virtualisierungsplattform und der NetApp Speicherlösung aufbaut, profitiert der Schulbezirk heute von folgenden Vorteilen:

- Uneingeschränkter Zugriff auf die Lernsysteme rund um die Uhr
- Unterstützung persönlicher Geräte von Schülern
- Beschleunigung der Desktop-Aktualisierungen um 98 %
- Amortisierung der Investition nach 13 Monaten; Einsparungen von 1,27 Mio. US-Dollar in drei Jahren
- Reduzierung der Gesamtbetriebskosten um 67 %

Der vollständige Bericht ist verfügbar unter: www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns340/ns517/ns224/oak-hills.pdf

Warum Cisco VXi?

Immer mehr Bildungseinrichtungen weltweit nutzen das Potenzial von Virtualisierungs- und Collaboration-Lösungen und wagen die Umstellung auf den grenzenlosen Klassenraum. Mit der Implementierung der Cisco VXi sichert sich Ihre Institution ein flexibles, qualitativ hochwertiges Lernerlebnis. Gleichzeitig senkt die VXi Ihre Kosten und optimiert die IT-Prozesse:

- Vereinfachtes Management von Desktop-Umgebungen: Die Zentralisierung der Desktop-Verwaltung und -Steuerung reduziert den Zeit- und Ressourcenaufwand, verbessert den Zugang zu Anwendungen und erhöht die Produktivität. Lab- und Bibliotheks-Desktops und sonstige gemeinsam genutzte Systeme werden automatisch über Nacht, in Unterrichtspausen oder bei der Anmeldung aktualisiert.
- Reduzierung der Migrationskosten auf Microsoft Windows 7: Die Migration auf Windows 7 bietet eine Gelegenheit zur Umstellung der Desktop-Bereitstellung und zur Verbesserung der Benutzererfahrung für Schüler, Lehrer und Mitarbeiter. Mithilfe der bewährten Bereitstellungsmethoden von Cisco und dessen Partner-Technologien konnten Schulen den Zeit- und Kostenaufwand für die Umstellung auf Windows 7 halbieren.
- Erhöhung von Sicherheit und Datenschutz: Die Konfiguration der virtuellen Desktops über ein Standard-Image, das die Sicherheits- und Datenschutzrichtlinien Ihrer Bildungseinrichtung erfüllt, schützt Ihre geschäftskritischen Daten, und Sie profitieren von einem reibungslosen Betrieb.
- Senkung der Betriebskosten: Das zentrale Management der Desktops für eine große Zahl von Schülern und Mitarbeitern verringert die Häufigkeit von Helpdesk-Anrufen und optimiert die Bereitstellung neuer Desktops.
- Minimierung laufender Kapitalausgaben: Die Konsolidierung der IT-Infrastruktur im Rechenzentrum verlängert die Hardware-Aktualisierungszyklen und senkt die Speicheranforderungen. In der Regel erfordern VDI-Implementierungen einen anfänglichen Investitionsaufwand, der während des Lebenszyklus erhebliche Einsparungen ermöglicht.

„Wie können wir mit weniger mehr erreichen? Virtuelle Desktops bringen uns diesem Ziel ein ganzes Stück näher: Wir können die VDI zu unserem Vorteil einsetzenWir erzielen Kosteneinsparungen....Die Zahl der Helpdesk-Tickets ist gesunken....Die Zahl der Kilometer, die unsere Techniker fahren müssen, um Probleme vor Ort zu beheben, geht zurück... Eine Anwendung kann jederzeit zentral verwaltet werden – das vereinfacht unsere Arbeit erheblich.“

Brooks Moore, Manager of Technology Services, Aledo Independent School District

Erste Schritte

Wenn Sie mehr darüber erfahren möchten, wie die Cisco VXi auch in Ihrer Schule zu erheblichen Vorteilen führen kann, wenden Sie sich per E-Mail an: education@cisco.com

Weitere Informationen zur Cisco Virtualization Experience Infrastructure finden Sie unter: <http://www.cisco.com/go/vxi>

Benötigen Sie Hilfe bei der Planung?

- **Cisco Validated Designs:** Validierte Designs, Supportleistungen und Services minimieren Risiken und gewährleisten zukünftige Kompatibilität: http://www.cisco.com/en/US/netsol/ns1100/networking_solutions_program_home.html
- **Cisco Services:** In Zusammenarbeit mit unseren Serviceteams und zahlreichen VXi-Partnern können Sie den Erfolg Ihrer Projekte beschleunigen und vereinfachen. Erfahren Sie mehr darüber, wie die Cisco Services die Planung, Entwicklung und Bereitstellung Ihrer VXi-Lösung unterstützen können: http://www.cisco.com/en/US/products/ps11235/services_segment_service_home.html



Hauptgeschäftsstelle
Nord- und Südamerika
Cisco Systems, Inc.
San Jose, CA

Hauptgeschäftsstelle Asien-
Pazifik-Raum
Cisco Systems
(USA) Pte. Ltd. Singapur

Hauptgeschäftsstelle Europa
Cisco Systems International BV
Amsterdam, Niederlande

Cisco verfügt über mehr als 200 Niederlassungen weltweit. Die Adressen mit Telefon- und Faxnummern finden Sie auf der Cisco Website unter www.cisco.com/go/offices.

Cisco und das Cisco Logo sind Marken von Cisco Systems, Inc. und/oder Partnerunternehmen in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern. Eine Liste der Cisco Marken finden Sie unter www.cisco.com/go/trademarks. Die genannten Marken anderer Anbieter sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Die Verwendung des Begriffs „Partner“ impliziert keine gesellschaftsrechtliche Beziehung zwischen Cisco und anderen Unternehmen. (1005R)