



ENTERPRISE KVM LÖSUNGEN

BROADCAST & POSTPRODUKTION



HIGH-PERFORMANCE KVM FÜR KREATIVE PROFIS UND PRODUKTIONSTEAMS

VORTEILE VON ENTERPRISE KVM-LÖSUNGEN

FLEXIBILITÄT – Zugang zu Rechnern von jedem beliebigen Standort aus

SKALIERBARKEIT – Einfaches Hinzufügen von Servern und Benutzerstationen bei wachsendem Bedarf

EFFIZIENZ – Verbesserte Produktivität durch effiziente Workflows

GESCHWINDIGKEIT – Sofortiges Umschalten von Video-Signalen und Peripheriegeräten in Echtzeit

REDUNDANZ – Möglichkeit zum Integrieren von Redundanz und Festigen der Netzwerk-Resilienz

BLACK BOX BIETET KVM-LÖSUNGEN DER UNTERNEHMENSEBENE FÜR:



LIVE-PRODUKTION



POSTPRODUKTION



STADIEN & ARENEN



PRODUKTIONSWAGEN



MASTER CONTROL



UNIFIED KVM: 2K/HD, 4K/UHD ODER BEIDES

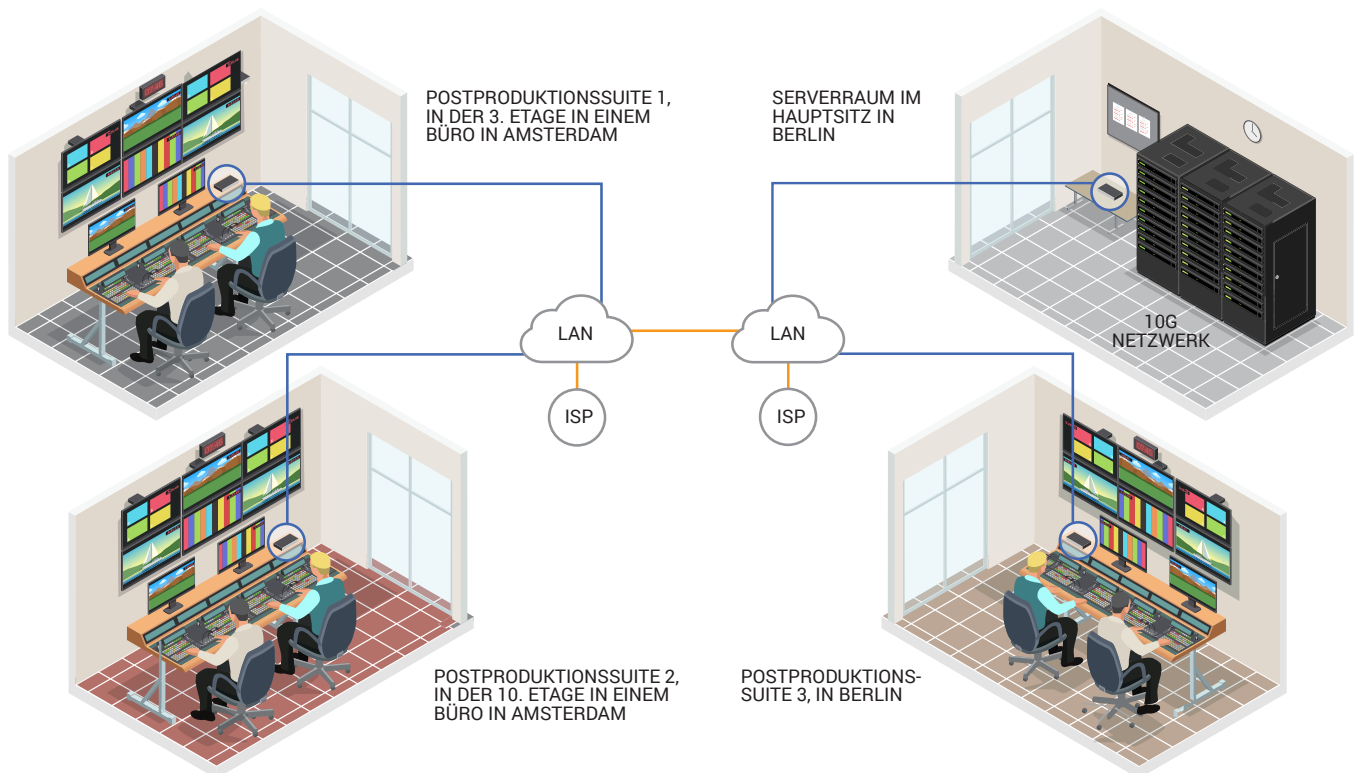
EMERALD™

Emerald™ ist die erste KVM-Plattform, die 4K-Video bei 60 Hz über standardmäßige IP-Netzwerk-Switches und auch proprietäre Direktverbindungen in einem Netzwerk unterstützt. Selbst wenn Sie noch nicht bereit für 4K sind, für Emerald™ sind Sie ganz sicher bereit. Beginnen Sie mit HD-Auflösungen und fügen Sie 4K in dem von Ihnen gewünschten Tempo hinzu. Emerald™ unterstützt außerdem sowohl physische als auch virtuelle Server. Ihr Emerald™ KVM-Netzwerk mag zwar klein beginnen, es ist jedoch unendlich skalierbar, indem ganz einfach Endpunkte hinzugefügt werden. Sie benötigen keine zusätzlichen Chassis oder Karten.

Emerald™ ist eine einzigartige, neue Plattform, die den revolutionären Ansatz von Unified KVM eröffnet - trotzdem baut die Plattform auf bewährter KVM-Technologie auf. Emerald™ funktioniert problemlos mit vielen beliebten Black Box-Produkten wie beispielsweise mit dem proprietären KVM-Direktverbindingssystem DKM, den Freedom II KM-Switchen für einfaches Umschalten zwischen Bildschirmen durch bloßes Bewegen der Maus, InvisaPC™ für den Zugriff auf physische und cloudbasierte virtuelle Server über IP, dem ControlBridge™-System für die touchscreenbasierte Steuerung mehrerer Systeme und dem preisgekrönten KVM-Manager Boxilla™.

Weitere Informationen finden Sie unter BLACK-BOX.EU/EMERALD

- **HD- und 4K-Videoübertragung über eine Standard IP-Netzwerkinfrastruktur**
- **True USB Emulation mit Unterstützung für:**
 - Wacom® Tablets
 - High-Speed USB 2.0-Geräte
- **Unbegrenzte Skalierbarkeit der Endpunkte**
 - Blockierungsfrei
 - Hochgradig konfigurierbar
 - Keine Entfernungs-Einschränkungen
- **Pixelperfekte Bildübertragung**
 - 60 fps mit 10-Bit-Farbtiefe
- **Einfacher Zugriff auf physische und virtuelle Server**
- **Unterstützt VMware®, Microsoft® und Citrix® mithilfe von RDP, RemoteFX und PCoIP**
- **Zugriff über das Internet/WAN, Benutzer können von überall auf alle Ressourcen zugreifen**
- **Hochverfügbares System, das speziell für kritische 24/7/365-Anwendungen entworfen wurde**
- **Redundante Netzwerkverbindungen und Server-Endpunkte (Pooling) zur Ausfallsicherung**



DIGITALER KVM MATRIX SWITCH

DKM

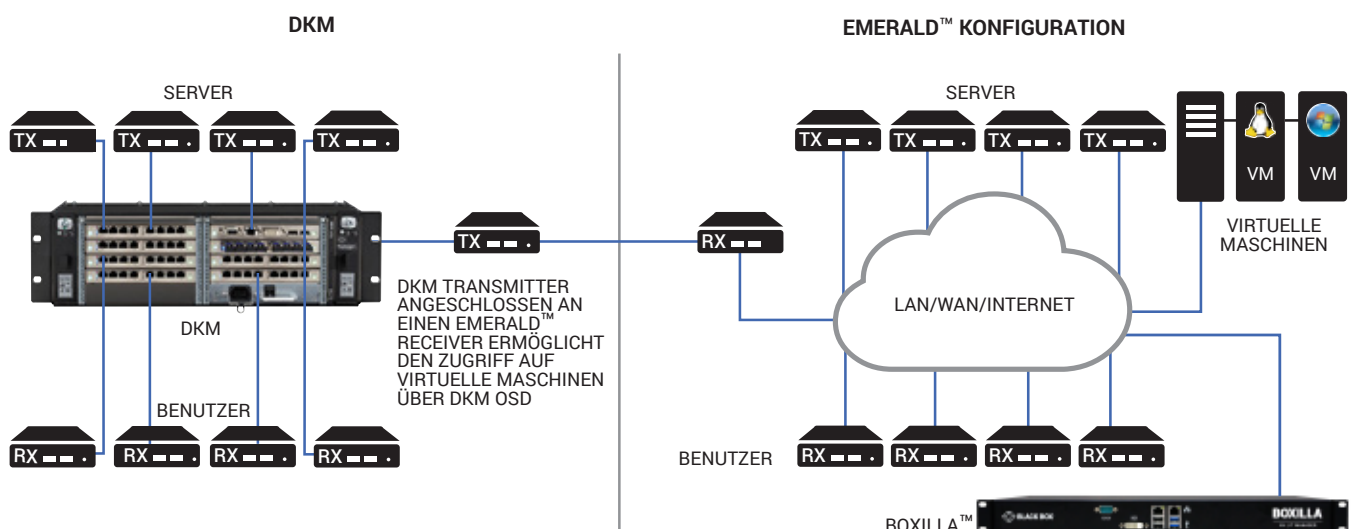


Die KVM Matrix-Switching-Technologie ermöglicht mehreren Benutzern das Verbinden mit und Umschalten zwischen mehreren entfernten Servern. Dabei werden Videosignale, Peripheriesignale (Tastatur, Maus und andere USB-Geräte) sowie serielle- und Audiosignale über große Distanzen übertragen. Die physische Konnektivität wird von dedizierten CATx- oder Glasfaserkabeln gewährleistet. Diese Art von Matrix-Konnektivität wird auch als „Direct Connect“ bezeichnet. Mit dem DKM bietet Black Box eine High-Performance Matrix Switching-Lösung (über Kupfer- und Glasfaserkabel) für mehrere Signaltypen in einem innovativen System an. Die DKM-Plattform ersetzt dabei mehrere Geräte durch eine hybride Lösung, die Routing, Switching, Mehrpunkt-Übertragung von HD-SDI, HDMI und DisplayPort sowie die modernste KVM-Funktionalität unterstützt. Diese Lösung spart Zeit und Geld und reduziert die Komplexität sowie potenzielle Integrationsprobleme.

- Unterstützung für viele verschiedene Schnittstellen, Videosignale und Peripheriegeräte
- Bis zu UHD (3840 x 2160 bei 60 Hz) und DCI (4096 x 2160 bei 60 Hz)
- USB 2.0 und USB 3.0 mit maximalen Datenübertragungsraten
- Digitales und analoges Audio und serielle Steuerung
- Baseband-SDI- und -HDMI-Unterstützung
- Zentrales Matrixsystem
 - Skalierbar von 8 bis 576 Ports
 - Festes und modulares Chassis verfügbar
 - Interconnect-Verbindungsmöglichkeiten für größere Systeme

Weitere Informationen finden Sie unter BLACK-BOX.EU/DKM

KVM-SYSTEM FÜR PRODUKTIONSSTEUERUNG



IP-BASIERTES KVM

AGILITY

IP-basierte Systeme bieten eine noch größere Flexibilität hinsichtlich der Systemarchitektur. Theoretisch gibt es keine Obergrenze für die Anzahl der Endpunkte, die zu einem IP-basierten KVM-System hinzugefügt werden können. Deshalb gelten IP-basierte Systeme als die beste Wahl für sehr große Systeme. Die einzige praktische Begrenzung ist die Bandbreite des bereitgestellten Netzwerks. Aus diesem Grund wird empfohlen, genau zu untersuchen, ob die Bandbreite in einem vorhandenen Netzwerk ausreicht, und gegebenenfalls eine dedizierte Netzwerkinfrastruktur für das KVM-System in Erwägung zu ziehen. Black Box Agility ist ein skalierbares, IP-basiertes System zur Übertragung von KVM-, Audio- und seriellen Signalen an Benutzerstationen oder Videomonitoring so weit Ihr Ethernet-Netzwerk reicht. Die flexible Topologie von Agility ermöglicht Optionen, die über traditionelle KVM-Anwendungen hinausgehen. Zum Beispiel KVM-Switching, Server Sharing, Videoverlängerung mit Full-HD 60 fps sowie Multicasting.

- Skalierbares System, das gemeinsam mit Ihrem Netzwerk wächst
- Flexible Topologie für KVM-Verlängerung und Switching von HD-Video, Audio und USB
- Verlustfreie Kompression minimiert den Bandbreitenverbrauch und maximiert die Benutzererfahrung
- Konfiguration des Netzwerks passend zu Ihren Anforderungen: Punkt-zu-Punkt-Verlängerung, KVM-Switching, Single Target Sharing oder Multicasting
- Mit Tastatur-/Maus-Emulation und virtueller Transparenz für andere standardmäßige Human-Interface-Geräte (HIDs) wie Touchscreens oder Flash-Laufwerke

Weitere Informationen finden Sie unter BLACK-BOX.EU/AGILITY



KVM FÜR VIRTUALISIERTE INFRASTRUKTUREN (InvisaPC™)

Das IP-basierte KVM-System InvisaPC™ verbindet Benutzer über IP-Netzwerke mit entfernten Servern und ermöglicht sowohl eine Punkt-zu-Punkt-Verlängerung als auch netzwerkbasierendes Switching zwischen physischen und virtuellen Servern. Das System unterstützt Übertragungen in Echtzeit und durch seine Skalierbarkeit bis zu Tausende von Endpunkten. Außerdem ist es ideal für die Servermigration von lokalen zu entfernten Datenzentren und von physischen zu virtualisierten Serverinfrastrukturen.

- Zugriff auf Endpunkte über WAN und Internet
- Fortschrittliches zentrales KVM-Management (Boxilla™)
- Einfache Implementierung der Steuerung und Verwaltung von großen KVM-Netzwerken
- Sichere Punkt-zu-Punkt-Verlängerung über IP-Netzwerke
- Unterstützt Full Motion Video
- Virtualisierungsunterstützung
 - Ermöglicht die Nutzung hybrider KVM-Netzwerke
 - Unterstützt den Übergang zum cloudbasierten Betrieb

Weitere Informationen finden Sie unter BLACK-BOX.EU/INVISAPC

BOXILLA™ KVM-MANAGEMENT

Boxilla™ ist ein innovatives KVM-Management-Tool, dass Ihnen die Überwachung, Wartung und Implementierung Ihres KVM-Netzwerkes von jedem beliebigen Standort aus ermöglicht. Boxilla erkennt neue Endpunkte im Netzwerk, hilft Ihnen dabei, Benutzerrechte zu definieren und vereinfacht das Einspielen neuer Firmware.

Das benutzerfreundliche Dashboard des KVM-Managers zeigt stets eine aktuelle Momentaufnahme des Status Ihres KVM-Netzwerks an. Es verschafft Ihnen einen Überblick, welche Benutzer und Geräte aktiv sind und wie viel Bandbreite die einzelnen Geräte verwenden. Mithilfe von Drill-Down-Menüs können Sie weitere Detailanalysen durchführen.

- Benutzerfreundlichkeit - Intuitive Steuerung und Kontrolle sowie einfache Konfiguration und Verwaltung
- Sicherheit - Verwaltung auf Unternehmensebene mit verbesserter Authentifizierung, Zugangskontrolle und Nachweis für eine sichere Kommunikation; das Dashboard mit Sicherheitsschnittstelle sendet Echtzeit-Alerts und Alarme
- Leistung - Erstellen einer grafischen Übersicht der wichtigsten Leistungsparameter wie Bandbreite, Bildrate, Benutzeränderungen und Stromverbrauch

Weitere Informationen finden Sie unter BLACK-BOX.EU/BOXILLA

CASE STUDY VON BLACK BOX

WWE VERBESSERT PRODUKTIONSEFFIZIENZ DURCH HIGH-PERFORMANCE KVM

Im Jahr 2016 erwog die WWE (World Wrestling Entertainment, Inc.) die Implementierung eines neuen KVM-Systems, das die Produktionsprozesse vollumfänglich unterstützen sollte. Das bestehende KVM-System war auf 64 Ports begrenzt und unzuverlässige Verbindungen führten häufig zu Verbindungsausfällen. Das analoge VGA-System war außerdem nicht in der Lage große Entfernungen gut zu überbrücken, was zu ungenügender Videoqualität und geringen Bildauflösungen führte. Das Grafiksystem der Produktionsabteilung war darüber hinaus über eine separate Matrix angebunden, sodass ein Wechsel zwischen den Systemen nur schwer möglich war. WWE benötigte eine Lösung, mit Hilfe derer die Produzenten im Kontrollraum in der Lage waren, mehrere Bildschirme mit hohen Auflösungen parallel zu verwenden.

„Black Box hat uns von Beginn an dabei geholfen, eine detaillierte Zusammenstellung aller benötigter Komponenten zu erstellen“, sagt Jasper Veldhuis, WWE Director of Broadcast Engineering. „Wir erhielten Konfigurationsvorlagen für die einzelnen Arbeitsstationen und die Techniker von Black Box konnten uns sogar bei einigen Aspekten des Designs helfen.“

In einer dreimonatigen Ausbauphase modernisierte Black Box das System von WWE, indem ein 288-Port Switch mit 246 angeschlossenen Endpunkten installiert wurde. Darüber hinaus wurde ein weiterer 48-Port Switch mit 36 Endpunkten für einen zusätzlichen Kontrollraum integriert. Das gesamte System wurde so konzipiert, dass WWE dieses bei Bedarf zu einem 576-Port Switch aufrüsten kann. Auch CAT 6-Kabel und Steckverbinder von Black Box wurden verwendet, da der Kunde einen hohen Wert auf die Produktkontinuität legte.

„Die größten Verbesserungen durch das neue System zeigen sich durch verbesserte Workflows in unseren Produktions-Kontrollräumen“, sagt Veldhuis. „Das System ermöglicht eine extreme Flexibilität, weil es den Mitarbeitern erlaubt, genau dort zu arbeiten, wo sie möchten. Wenn Kollegen in der Produktion ihre Grafiken einmal in einem anderen Raum bearbeiten möchten, ist das jederzeit möglich. Die Qualität der Videosignale und die Nulllatenz bei Videoübertragung und Steuerung sind identisch mit der beim direkten Anschluss an den Computer. Auf diese Weise ist der Zugang zu allen Systemen immer auf eine für den Benutzer transparente Weise möglich. Die Zugriffsmöglichkeit auf Hunderte von Computern von einer Benutzerstation mit mehreren Displays aus hat unsere Arbeitsweise grundlegend verändert.“

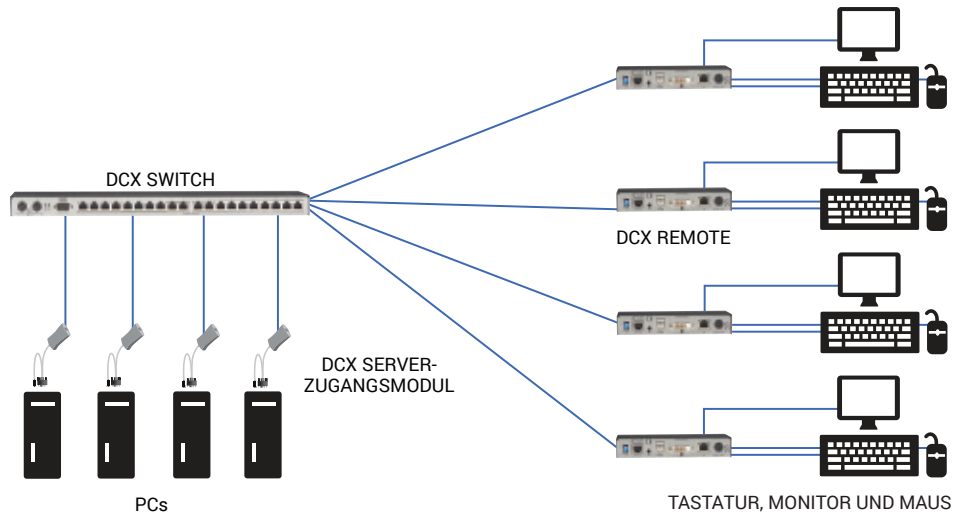
Weitere Einzelheiten zu dieser Case Study finden Sie unter BLACK-BOX.EU/CASESTUDIES



MULTI-VIEW KVM-MATRIX (DCX)

- Multi-View-Anzeige mehrerer Quellen
 - Verwendung als Überwachungs-Monitor
- Hohe Videoqualität im Full-Screen-Modus
 - Unkomprimierte Videoübertragung
- Mixed Mode-Quellen
 - DisplayPort, DVI, VGA

Weitere Informationen finden Sie unter **BLACK-BOX.EU/DCX**



VERBINDET BIS ZU 23 ZIELCOMPUTER ÜBER ENTFERNUNGEN BIS ZU 50 METER VOM SWITCH

DIREKTES SWITCHEN DURCH BEWEGEN DER MAUS (FREEDOM)



- Steuerung von bis zu 8 PCs
- Jede beliebige Kombination von Betriebssystemen
- Gemeinsame Nutzung von Tastatur und Maus
- Keine Umschaltverzögerung
- Unterstützt nicht-lineare Bildschirmlayouts
- Funktioniert mit lokalen und entfernten Systemen

Weitere Informationen finden Sie unter **BLACK-BOX.EU/FREEDOMII**

KVM MULTI-VIEWER (4-SITE)

- 4 Quellen auf einem Monitor, kompatibel mit Touchscreens
- Gemeinsame Nutzung von Tastatur und Maus
- Individuelle Bildschirmlayouts
- Vier flexible Anzeige-Modi in Echtzeit



QUAD-MODUS



PIP-MODUS



FENSTER-MODUS

Weitere Informationen finden Sie unter **BLACK-BOX.EU/4SITE**

KUNDEN, DIE HIGH-PERFORMANCE KVM VON BLACK BOX VERWENDEN:

11 RTL
ABC
ARIZONA CARDINALS
BR
CBS
CHAINSAW / SIM GROUP
CNN
COMCAST
DAYTON DRAGONS
DEUTSCHE WELLE
DIGITA (FINNLAND)
DIRECTV
DIVERSIFIED
FACEBOOK

FOX CAROLINA
FOX NE&O
GOOGLE
HBO
HOCKEY CLUB LUGANO
HSN
MOBILE TV GROUP
MY FOX HOUSTON
NBC UNIVERSAL
NDR
NEON
PROSIEBEN SAT1
PULS
QVC

RTL
SCRIPPS INTERACTIVE
STUDIO MITTE
SWR
TFI (FRANKREICH)
TURNER
UTAH CHANNEL 4 (ABC)
WDR 1
WGBH
WJBK
WMAQ
WPXI
WWE
ZDF