

Videokonferenzen heute



Dr. Ulrich Schwenn

Videokonferenz-Infrastruktur MPG
Consultant AV & Videoconferencing,
VIPLA GmbH, München
schwenn@vipla.de

27. September 2012

- VIKTAS-Tag Standorte
- Rückblick 2003 / 1. VIKTAS Tag – 2007 / 5. VIKTAS Tag
- VC Infrastruktur bei den Einrichtungen der VIKTAS Mitglieder
- Videokonferenzdienst im Wissenschaftsnetz DFNVC / VCC
- Technik / Firmenübernahmen
 - Systeme
 - HW, SW, Tablets / Smartphones
 - Telepresence
 - Standards H.323, SIP ↔ Vidyo, Lync
 - Unified Communication Avaya, Cisco, Microsoft
 - Infrastruktur Admin, Gatekeeper & Phonebooks
 - Mediensteuerung Raumfunktionen, Anwahl, Kamerasteuerung etc.
- Akzeptanz, Synergie, Umwelt
- Ausblick

Standorte

VIKTAS-Tag 2012



**Universität zu Köln
RRZK**

Seminarraum 1.02

Weyertal 121
50931 Köln



**Humboldt-Universität zu Berlin
Computer- und Medienservice**

Vortragsraum im Erwin-Schrödinger-Zentrum

Rudower Chaussee 26
12489 Berlin

LifeSize Room 220
Mediensteuerung: Cue
2 Kameras :VaddioClearVIEW HD-19
2 Beamer : Barco SLM R6 Executive
Mikrofonanlage : Audix
(Ansteck- und Handmikrofone)

MCU



**MMZ Jena
Aufzeichnung**



**Universität Regensburg
Rechenzentrum**

**Universitätsklinikum, ZMK (Zahn-, Mund-
und Kieferklinik)
kleiner Hörsaal ZMK, 2.OG**

Franz-Josef-Strauß-Allee 11
93053 Regensburg

LifeSize Express 220
2 Kameras :



**Zentrum für
Informationsdienste
und Hochleistungsrechnen
(ZIH)**

**Willers-Bau, TU-Dresden
Raum A 217 links**

Zellescher Weg 12
01069 Dresden

Tandberg 6000
2 Kameras, 2 SXGA Beamer
AMX Mediensteuerung

VC Infrastruktur bei den Mitgliedern der DINI AG VIKTAS									
Stand September 2012					9. VIKTAS Tag 27.09.2012				
Einrichtung	Vertreter	Hörsäle Zahl & Ausstattung	Seminarräume	Desktopsysteme	Gatekeeper Admin	MCU-Nutzung	Webconferencing	Aufzeichnung	Sonstiges
Max-Planck-Gesellschaft, Rechenzentrum Garching	Frank Hinterland Leitung VC Gruppe	2, Garching & Greifswald, TB 6000, 3 Kameras, Crestron, 10 Funkmikros	19, LS Room, LS Team, MXP 3000, C40, C20	IPP ca. 50, ca. 300 extern, PVX, Mirial (LS Softphone)	GnuGK	DFNVC	DFN / Adobe Connect	DFN / Codian	
MPG GV (&MPIe)	Ulrich Schwenn Koordination MPG, Leitung Projekt Rainer Lösch		GV in München, Berlin, Düsseldorf, Göttingen, Brüssel - 4, C40, C60, C90, LS Room, T3 + 3 Profile65	Cisco Jabber Video, ca. 50 GV, ca. 250 andere MPI	Cisco VCS Expressway, VCS Control, TMS			DFN Codian	Cisco T3 Telepresence, 3 Profile 65, Telepresence Server
Universität des Saarlandes, Hochschul-IT-Zentrum	Kornelius Bamberger		LS Room	4 x LS Softphone, ca. ein Dutzend Polycom PVX			DFNVC	DFN Adobe Connect	DFN Codian
Humboldt-Universität zu Berlin, Computer- und Medienservice	Bernhard Barz	4 Adlershof & 1 Mitte, 2 LS Room 220, 2 VSX7000e, 1 LS Room, je 2 Kameras mindestens 2 Funkmikros, Mediensteuerung Cue	5 Seminarräume & 2 Gruppenräume, 4 LS Room, 2 LS Express 220, 1 LS Team 200	ca. 10, LS Softphone, PVX	Gnu	DFNVC	DFN/ Adobe Connect	/ Codian + Adobe Co	2 Einzelplatzräume, 1 mob. System, 2 HDX4000, 1 LS Express 220
Universität Regensburg, Rechenzentrum	Wolfgang Ruhstorfer	keine festen Hörsaalinst., aber 3 mobile LifeSize Express 220	2 Gruppenräume mit AETHRA X*; 2 geplante Seminarräume C20	PVX & Mirial; EVO Koala		DFNVC	DFN / Adobe Connect	DFN Codian	EVO Panda
Universität zu Köln, Regionales Rechenzentrum (RRZK)	Ruth Lang								
TU-Dresden	Heinz Wenzel, Undine Grohmann, VCC		VCC Seminarraum TB 6000 2 Kameras, 2 SXGA Beamer, AMX						
ETH Zürich, Informatikdienste	Christopher Sauder	3 mit 430, 178, 80 Plätzen und je 4-5 HD Kameras und Regie (C40/C60/C60) 4 mit 2 Kameras (C60/LS900) 2 Telepresenceräume mit 15 und 8 Plätzen (C60/C90)	20 Räume mit 880MXP bis C20	SCOPIA Desktop mit 30 Ports und 300 ProClients	Radvision Gatekeeper, iView	Eigene: Codian 4505, 3x 4205, 2x Radvision SCOPIA Elite 5115	SCOPIA Desktop / SWITCH Adobe Connect	IPVCR, H323 zu Matterhorn	
Deutsches Herzzentrum Berlin	Dr. Jörn Stock		2 Seminarräume, 2 OP's	ca. 12: LS Softphone (Mac & PC); ConferenceMe; (PVX)		GnuGK	eigene Codian-MCU	DFN / Adobe Connect	DFN-Recorder, S2m-GW für SIP+H.323
Universitätsrechenzentrum FSU Jena	Dr. Olaf Götz Doris Rosifka	VSX 7000, HDX8000; QDX 6000	ca. 5	vPoint 50er Lizenz über MXM		VCON / ClearOne MXM 5.0	DFN MCU	DFN / Adobe Connect	RealEncoder System
DESY Hamburg, Abteilung IT	Dr. Reinhard Eisberg	2, Hamburg TB MXP 3000 / Zeuthen TB C20	16 in Hamburg, überwiegend Desktoplösungen, 9 in Zeuthen, 6 mit TB C20	Polycom PVX, M100 ca. 30 Lizenzen, EVO, Vidyo (nur LHC)		CISCO 3600er Serie Gatekeeper, CISCO Callmanager, TMS	DFNVC, ESNET		
Universität Dortmund, IT & Medien Centrum (ITMC)	Saied Tabandeh		2 x VK-Raum für ca. 7 Personen, 1 LifeSize Express und 1 LifeSize Express 220 Phone	3 x PVX		Gnu	DFNVC	DFN / Adobe Connect	Eine mobile VK-Anlage mit SONY-PCS
Technische Universität Clausthal, Rechenzentrum	Hans-Ulrich Kiel	Fachhochschule Köln, Campus IT	Axel Kotitschke	Universität Duisburg-Essen (ZIM)	Claudia Siewert				

1. VIKTAS Tag 2003

Videokonferenztechnologien und ihre Anwendungsszenarien
 "Entfernt vor Ort"
 27. März 2003, 10.00 - 16.00 Uhr

Berlin Dresden Essen Garching b. München



Eine Veranstaltung für Anwender und Entscheider.
 Experten werden von den vier Orten per Videokonferenz zu den vier Orten Vorträge zum Thema des Tages halten. Unterstützt werden die Vorträge durch parallele Präsentationen von Dokumenten. Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, in einer Fragerunde Fragen an die Vortragenden zu richten und Diskussionsbeiträge zu leisten.
 Ziel der Veranstaltung ist, die Teilnehmer mit dem Themenkreis vertraut zu machen und Akzeptanz zu erzeugen, Vorteile und Probleme sowie Investitionsumfang zu benennen. Für die Teilnehmer werden in der Veranstaltung durch Verwendung des Arbeitsmittels Videokonferenz deren Möglichkeiten direkt sichtbar.
 Wählen Sie den Veranstaltungsort, der für Sie am besten erreichbar ist. Die Veranstaltung ist kostenfrei.

Programme u. Präsentationen Eindrücke



18.2.2003 DINI-Arbeitsgruppe "Videokonferenztechnologien und ihre Anwendungsszenarien (VIKTAS)"

5. VIKTAS Tag 2007

Videokonferenztechnologien und ihre Anwendungsszenarien
 "Moderne Kommunikation in Lehre und Forschung"
 22. März 2007, 10.00 - 16.00 Uhr

Berlin Duisburg Garching b. München Hamburg



Eine Veranstaltung für Anwender und Entscheider.
 An den vier Veranstaltungsorten berichten Anwender von Videokonferenztechnologien über verschiedene Anwendungsszenarien in ihren Arbeitsgebieten. Den Teilnehmern dieser Veranstaltung werden durch die Präsentation erfolgreich durchgeführter Einsatzszenarien mit Hilfe der Videokonferenztechnologien (und durch die Veranstaltung als Videokonferenz selbst) Anregungen und Entscheidungshilfen zur eigenen Nutzung aufgezeigt.
 Wählen Sie für Ihre Teilnahme den für Sie am besten erreichbaren Veranstaltungsort.
 Die Teilnahme ist kostenfrei.

Programme u. Video-Streams Eindrücke



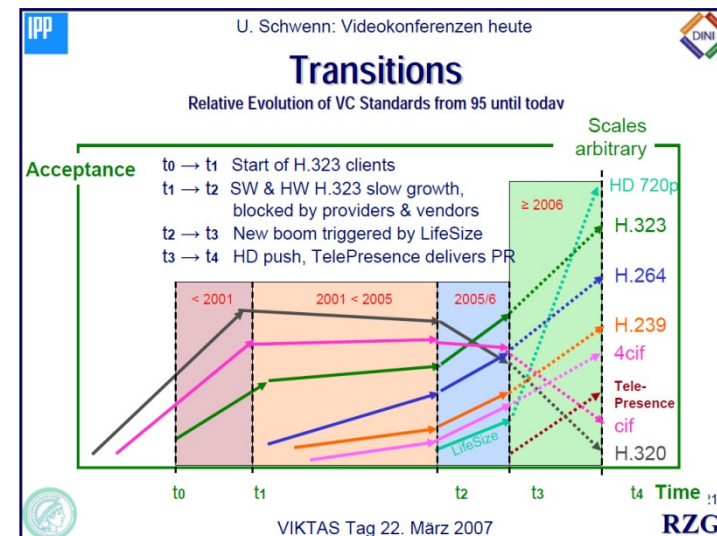
17.4.2007 DINI-Arbeitsgruppe "Videokonferenztechnologien und ihre Anwendungsszenarien (VIKTAS)"

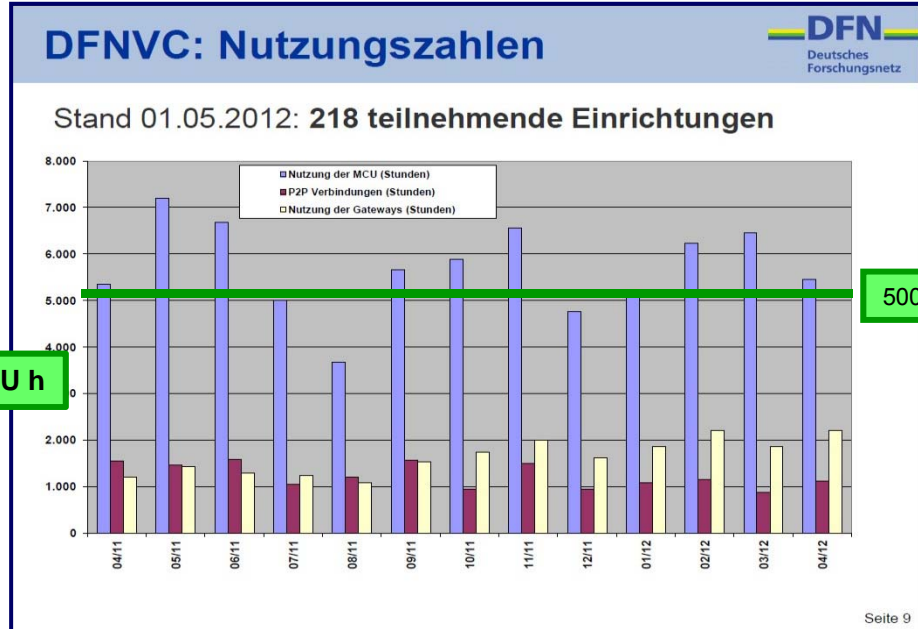
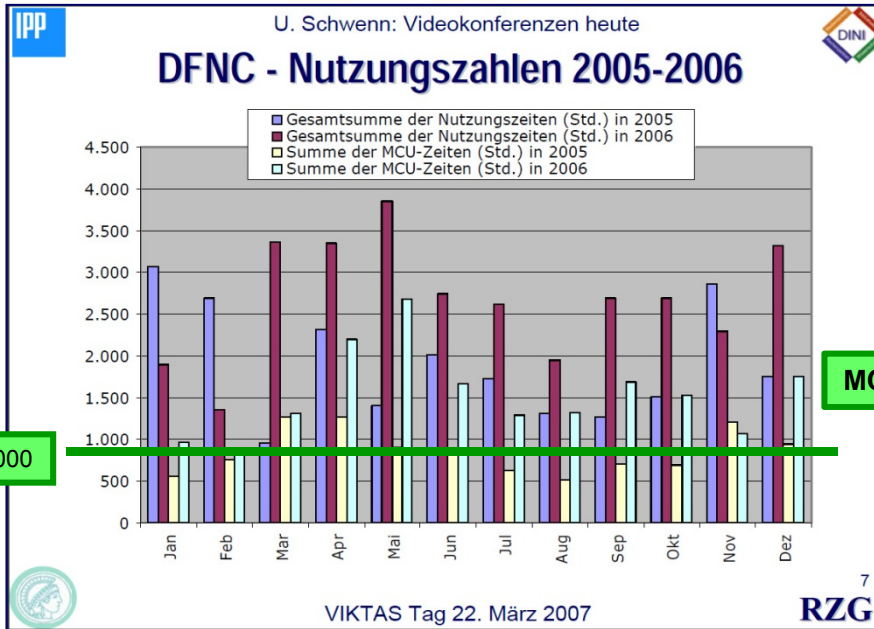
IPP: Einfaches Konzept
 Nur 3 verschiedene VC-Szenarien

VC-Typ	Teilnehmer	Endgeräte	Kosten (T€)	Man-power
Arbeitsplätze (Desktop)	Wissenschaftler	H.323	USB, PCI, 0,6-2	O (w)
	Verwaltung	ViaVideo, VIGO, T1000	USB, PCI, Standalone	
	Manager		0,5-10	
Seminar-Räume (Settop)	Wissenschaftler	H.323 / H.320	Inkl. Medientechnik > 50	O (m)
	Verwaltung	Polycom VS, Tandberg 550 / 880		
	Direktorium, WL			
Hörsäle (19")	Kolloquien ...	H.323 / H.320 Tandberg 6000	Inkl. Medientechnik > 150	O (y)

Nur 3 Endgeräte-Kategorien: USB - SetTop - 19"

27.03.2003 RZG Ulrich Schwenn - DINI Arbeitsgruppe VIKTAS





DFN Deutsches Forschungsnetz

Webconferencing: Adobe Connect (I)

- Produktauswahl: **Adobe Acrobat Connect**
- Pilotbetrieb seit 2,5 Jahren
- Stand 01.05.09:
 - Registrierung von 174 Einrichtungen mit insgesamt 1127 autorisierten Konferenzveranstaltern
- Server läuft stabil
- Positive Reaktion der Nutzer
- Inzwischen auch für Collaboration beim H.323-Dienst im Einsatz

Seite 24

DFN Deutsches Forschungsnetz

Webkonferenz: Nutzungszahlen

- Stand 01.05.2012:
 - Registrierung von 321 Einrichtungen mit über 4800 autorisierten Konferenzveranstaltern
- Serverauslastung zur Zeit:
 - max. Auslastung pro Monat: 20-25%
 - max. 30-40 parallele Konferenzen pro Tag

Firmen

Codian → Tandberg → **Cisco**

LifeSize → **Logitech**

Radvision → **Avaya**

Skype → **Microsoft**

Polycom

Aethra → AB Medica Group/A TLC VC Codecs, Network

Macromedia → **Adobe**

Portfolioentwicklung

MCUs → komplett VC, TP → VC, UC, VoIP

#1 HD → komplett VC (HW, SW, Admin)

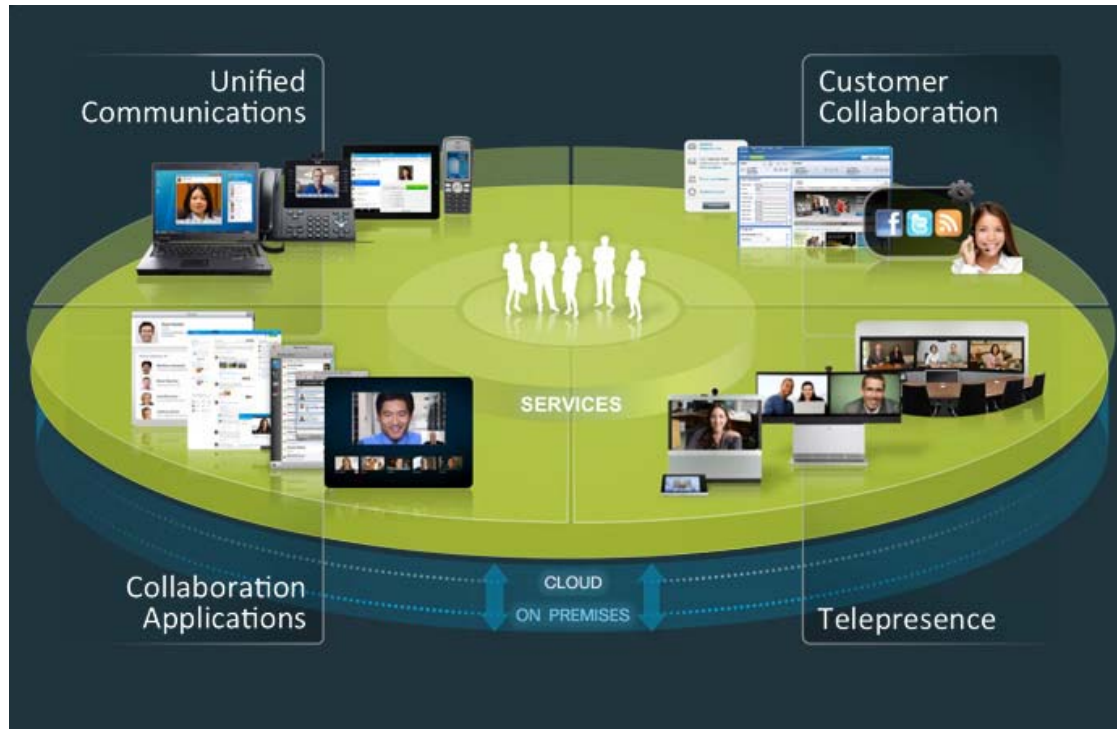
MCUs → komplett VC → VC, UC, VoIP

Free → OCS → LYNC, UC, Softphone/VoIP
Proprietäres HD, Gateways zu H.323/SIP

komplett VC, TP (HW, SW, Admin)

Breeze → Adobe Connect Webconferencing

Firmen Portfolios - Cisco



Our product catalog

Telepresence Solutions for Everyone, Everywhere



Immersive Experience



Multipurpose Experience



Personal Experience



Solutions Experience



Vertical Experience



Peripherals



Infrastructure



Cloud Solutions

To join a telepresence meeting, download Jabber Video now.
[Jabber Video system requirements](#)

[Get Jabber Video](#)

Polycom® RealPresence® Video Solutions



Polycom® RealPresence® Mobile for Apple® iOS

Turn your iPad and iPhone into portable video conferencing tools

[Learn more](#)



Polycom® RealPresence® Mobile for Android™

The first collaboration software for Motorola, Samsung and HTC devices that offers enterprise-grade video.

[Learn more](#)

Forrester Wave™: Room-Based Videoconferencing, Q3 2012



Source: Forrester Research, Inc.

Firmen Portfolios – LifeSize (Logitech)

[Solutions](#) | [Products](#) | [Services](#) | [Support](#) | [Partners](#)

[Systems](#)
[Infrastructure](#)
[Software](#)
[Hosted Video Conferencing](#)
[Accessories](#)

By Location

- Board Room
- Executive Office
- Home Office
- Large Conference Room
- Lecture Hall
- Office
- On the Road
- Small Conference Room

By Series

Unity Series

220 Series

Passport Series

[Contact Us](#)
[Request a Demo](#)

search

For PC

ClearSea Connections Softphone

For Mac

ClearSea Connections Softphone

For Mobile

ClearSea

[Contact Us](#)
[Request a Demo](#)

search

By Solutions

- Integrated, Virtualized Infrastructure
- Multiparty Calling Optimized for Mobile
- HD Video Calls with Microsoft® Lync™
- Video Streaming and Recording
- Firewall NAT Traversal
- IP Routing and Call Control
- ISDN to IP Gateway
- Multiparty Calling
- Desktop and Mobile Management Software

By Product

- LifeSize UVC Platform
- LifeSize UVC Multipoint
- LifeSize UVC Video Engine for Microsoft® Lync™
- LifeSize UVC Video Center
- LifeSize UVC Transit
- LifeSize UVC Access
- LifeSize Networker
- LifeSize Bridge
- LifeSize ClearSea
- LifeSize Control

[Contact Us](#)
[Request a Demo](#)

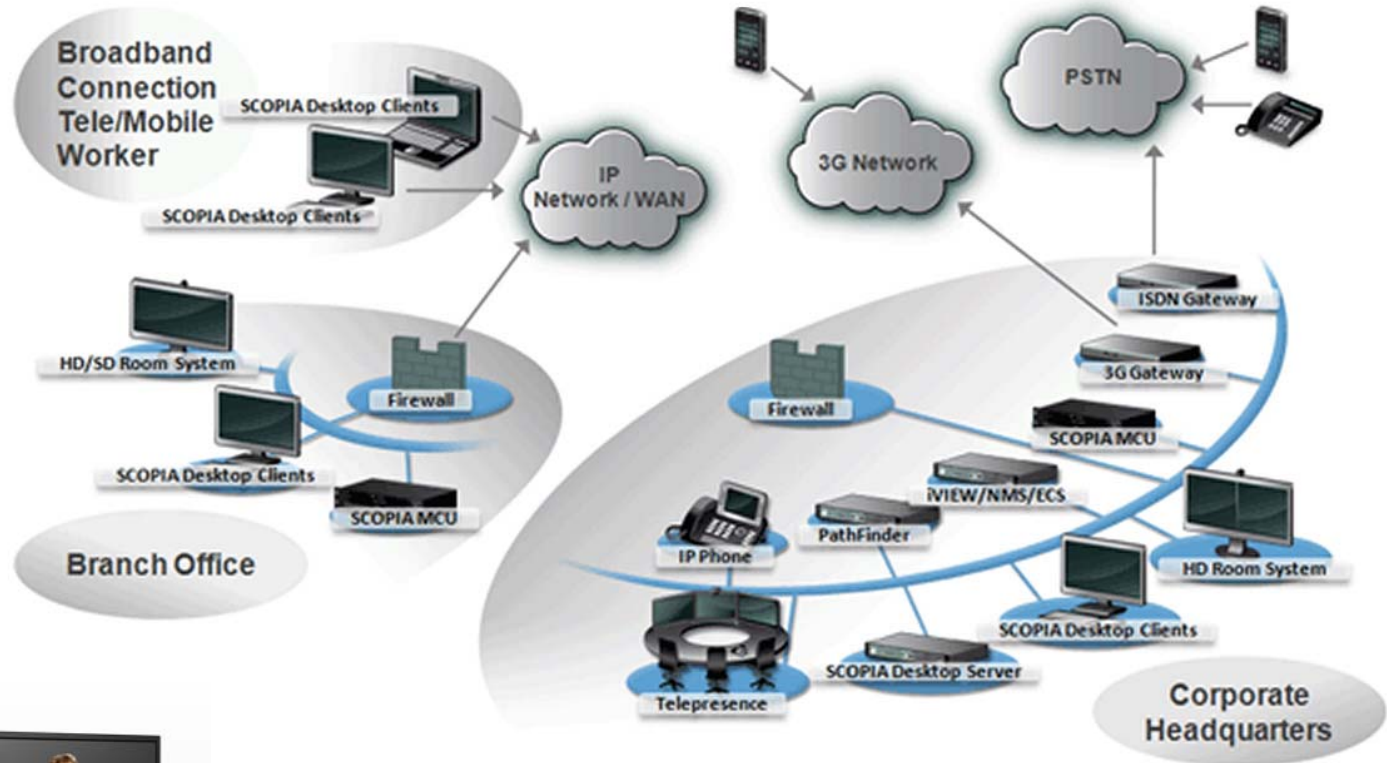
search

27. September 2012

9. VIKTAS Tag - Videokonferenzen heute - U. Schwenn

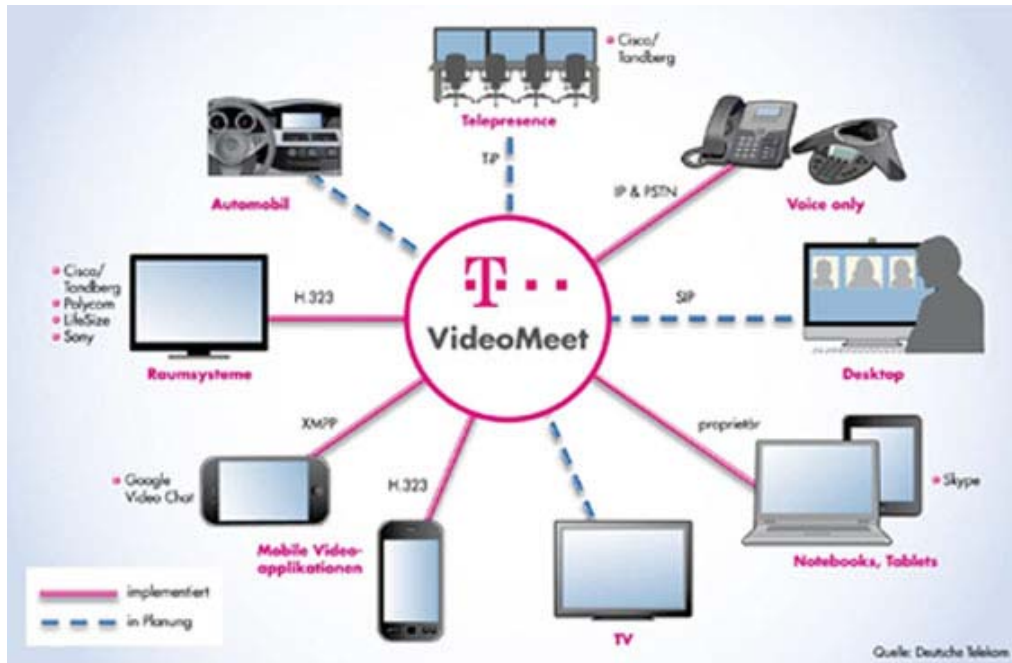
12

A Complete Visual Collaboration Infrastructure Solution




Video Conference Systems





Testbericht VCC Deutsche Telekom VideoMeet (Blue Jeans Network)



The alternative to an MCU

Cloud-based videoconferencing service

- Works with a great number of video clients, external and internal
- Scalable without any hardware investments
- Instant access and easy use

Call now to schedule an appointment with one of our service consultants:
Phone: 0808 / 238 9193



VidyoRouter

Der VidyoRouter™ ist speziell für das Internet gebaut und bietet Multipoint-HD-Konferenzen durch effizientes Video-Routing und bewahrt die Videoqualität mit eingebauter Fehlerrobustheit und nicht wahrnehmbaren Latenzen.



VidyoPortal

Die intuitive, webbasierte Anwendung für mehrere Teilnehmer macht allen das Leben etwas leichter. Administratoren können



VidyoReplay™ - Lösung zur Aufnahme und zum Webcasting von Videokonferenzen

Eine einfache Methode, Vidyo™ Konferenzen für all jene aufzuzeichnen, denen die Teilnahme nicht möglich war,



VidyoGateway™ - Lösung zur Interoperabilität von Videokonferenzen

Fügen Sie modernes VidyoConferencing™ in Ihre bestehende H.323 oder SIP-basierte Videokonferenz-Infrastruktur ein.

VidyoPanorama

Persönliche Telepräsenz mit umfassender Interaktion zu 10% der Kosten von traditionellen Systemen. [Mehr >](#)



VidyoRoom

Hervorragende HD-Qualität und eine Telepräsenz-Erfahrung ohne die hohen Kosten eines speziellen Videokonferenzraums und dedizierte Netzwerk-Ausbauten. [Mehr >](#)



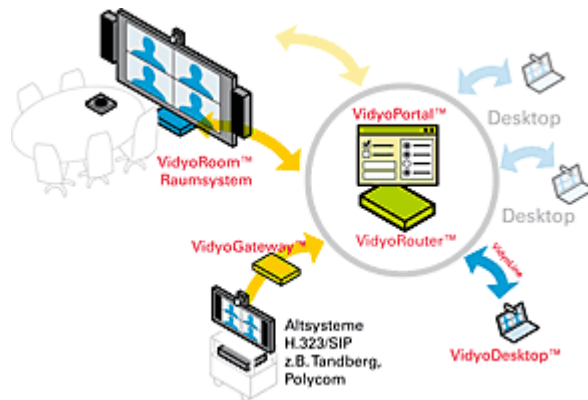
VidyoDesktop

Verwandeln Sie PCs und Laptops sowie Macs in ein HD-Videokonferenz-System auf Abruf,



VidyoMobile

Erleben Sie HD-Multipoint-Videokonferenzen und Video-Zusammenarbeit unterwegs und überall, wo 3G/4G mobile Datennetze verfügbar sind. [Mehr >](#)



VCC-Test



macom
Home About us Referenzen **Leistungsfelder** Planung Consulting Kontakt

Ihr Erfolg ist unser Ziel

Sie konzentrieren sich auf Ihr Kerngeschäft. Wir unterstützen Sie mit modernen AV-Lösungen dabei. Unsere zukunftsorientierten AV-Ingenieure und Fach-Berater erarbeiten Konzepte und Planungen. Wir garantieren Ihnen optimale Projektentwicklung und am wirtschaftlichen Nutzen orientierte Kommunikationslösungen - angepasst an Ihre Anforderungen und Ihre Unternehmensziele. **macom Leistungsspektrum für die erfolgreiche Realisierung Ihrer Projektvorhaben.**

macom_Leistungsfelder.pdf

macom Leistungsfelder

Konferenzräume	Broadcast TV Studios	Brand Space Multimedia-Räume	Videokonferenzlösungen	Interaktive Begegnungsräume
Veranstaltungsräume	Digitale Wegeleitung	Digitale Informations-Systeme	AV-Management-System Green Building	Akustik

MVC Videokonferenz, Telepresence & Unified Communications VIDEO-PORTAL

Videokonferenz Managed Services Consulting UCC Lync Unternehmen Kontakt

Arbeitsplatz

Konferenzraum

- Cisco TelePresence SX20 Quick Set
- Cisco TelePresence Quick Set C20
- Cisco TelePresence System Integrator Package C40
- Cisco TelePresence System Integrator Package C60
- Cisco TelePresence System Integrator Package C90
- Cisco TelePresence System Profile Series
- Cisco TelePresence MX200
- Cisco TelePresence MX300
- Cisco TelePresence System 500 Series
- Cisco TelePresence System Edge 95 MXP
- Polycom CX7000
- Polycom HDX 6000 Serie
- Polycom HDX 7000 Serie
- Polycom HDX 8000 Serie
- Polycom HDX 9000 Serie
- LifeSize Express 220
- LifeSize Team 220
- LifeSize Room 220

Konferenzraum

Jeder Konferenzraum lässt sich in ein Telepresence Studio verwandeln. Stellen Sie Ihren Konferenzraum mit modernen Kommunikationsmitteln aus und arbeiten Sie mit Ihren Teams gemeinsam an Projekten – per Videokonferenz.

Schaffen Sie Synergien durch den Einsatz moderner und großer Anzeigemedien. Wir bieten Ihnen auf Ihre Bedürfnisse abgestimmte, individuelle Raumempfehlungen und eine auf Sie zugeschnittene Technik. Eine gute Raumausleuchtung und optimierte Möbel runden unser Angebot ab.

Erwarten Sie hochauflösende Bilder und exzellenten Ton für Ihre Besprechungen durch modernste Telepresence Systeme.

CLINI Mediensysteme

Deutsch | English

Home

Unternehmen

- Audiokonferenz
- Videokonferenz**
 - Cisco
 - LifeSize
 - Mediensteuerung
 - Präsentationstechnik
 - Raum Design & Ausstattung
- Newsletter
- Glossar
- Ansprechpartner
- Kontakt
- Referenzen

Videokonferenzen der Extraklasse:

Vis-à-vis mit Ihren Gesprächspartnern – weltweit vor Ort.

Zeigen Sie sich der ganzen Welt – ohne Ihren Platz zu verlassen. Über Videokonferenz können Sie auf Knopfdruck mit Kunden und Geschäftspartnern an verschiedenen Standorten live kommunizieren, parallel dazu Präsentationen abspielen und, und, und.

Überzeugen Sie sich von einer Face-to-Face-Kommunikation, die alle Grenzen überschreitet. In brillanter audiovisueller Qualität und immer auf höchstem professionellem Niveau. Dabei sparen Sie Zeit, können wichtige Entscheidungen schneller fällen – und aufwendige Reisekosten entfallen völlig.

Damit nur diejenigen alles von Ihrer Videokonferenz mitbekommen, die es auch sollen, sind zuverlässige Verschlüsselungstechniken bei allen Übertragungen natürlich fest integriert. Unsere Videokonferenz-Systeme lassen sich zudem problemlos in die bestehende Infrastruktur Ihres Unternehmens integrieren.

DEKOM

SOLUTIONS

SERVICES

PRODUKTE

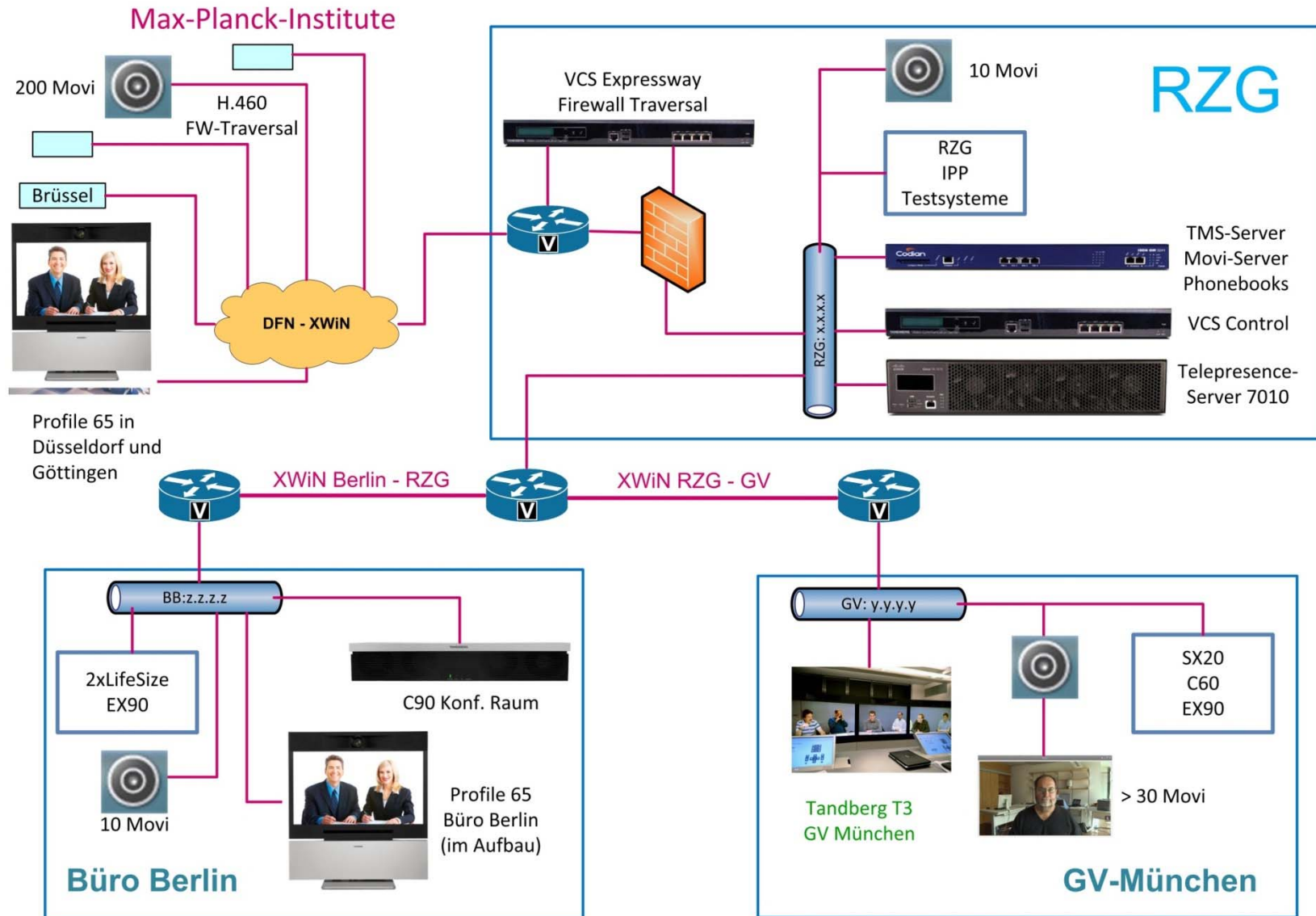


Bildung, Forschung & Kultur

SOLUTIONS | Videokonferenz | Bildung, Forschung & Kultur

Videokonferenz

im Bereich Bildung, Forschung & Kultur



VC & TP - GV und RZG Infrastruktur - Ulrich Schwenn 05.08.2012



T3 in der Generalverwaltung München
 80" Display, C60 in der GV
 3 Profile 65 bei Vizepäsidenten und im Büro Berlin
 Telepresence Server 7010 im RZG



Bis zu 5 externe Teilnehmer (Tel., SW, HW, SIP(H.323))



- **ISDN / H.320** nur noch rudimentär
- **H.323 und SIP** wird von (fast) allen neuen Systemen unterstützt
- **Proprietäre Lösungen** (siehe Tabelle) Vidyo, Lync, CUC
- Aber: Es gibt **Gateways** für fast alle Kombis, **teilweise extrem teuer**
- **SW Klienten für Tablets und Smartphones** im Kommen, iPad/iPhone klar vorne, aber Android für alle angekündigt, siehe Tabelle

Hersteller		Cisco	Polycom	LifeSize	LS/Mirial	Radvision	Aethra	Vidyo	MS Lync	CUC
				Logitech	ClearSea	AVAYA				
Standard	H.323	x	x	x	x	x	x	g	g	g
	SIP	x	x	x	x	x	x	g	g	g
Proprietär								x	x	x
UC	Lync	g	g		x	g		g		g
	CUC	g	g						g	
Endgeräte										
	Telepresence	x	x	x		x			g	g
	HW	x	x	x	x	x	x	(x)	x	x
	SW	x	x	x	x	x		x	x	x
	Tablets	iPad	iPad, Android		iPad, Android	iPad, Android		iPad, Android	iPad, Android	iPad
	Smartph.	iPhone	iPhone		iPhone, Andr.	iPhone, Andr.		iPhone, Andr.	iPhone, Andr.	iPhone
Alle Angaben mit Vorbehalt, beruhen teilweise auf Herstellerankündigungen										

- **Dialpläne** im Umbruch, bleiben wird `<username>@<server>`
z.B. `gv-schwenn@vc.mpg.de` (Cisco Jabber Video, SIP)
`m-gv-us1@vc.mpg.de` (Cisco EX90, H.323&SIP)

AMX z.B. 10x5

Crestron z.B. 7x4

High-Definition multimedia system switcher, mic mixer, audio DSP, amplifier, and control system



Neue Touchpanels
Dockingstationen und APPs
für Tablets (iPad UND Android)



Signalübertragung via Cat5-7 mit Umsetzern, bisher z.B. Digital Media, über ein Kabel zB. HDMI + RS232 + LAN + Audio - **Zukünftiger Standard (!) HDBaseT**

HDMI Übertragung mit HDBaseT (Ersatz für HDMI!)

HDBaseT ist ein Technologistandard zur Übertragung von Video und Audio in HD-Auflösung von sowohl digitalen als auch analogen Signalen.

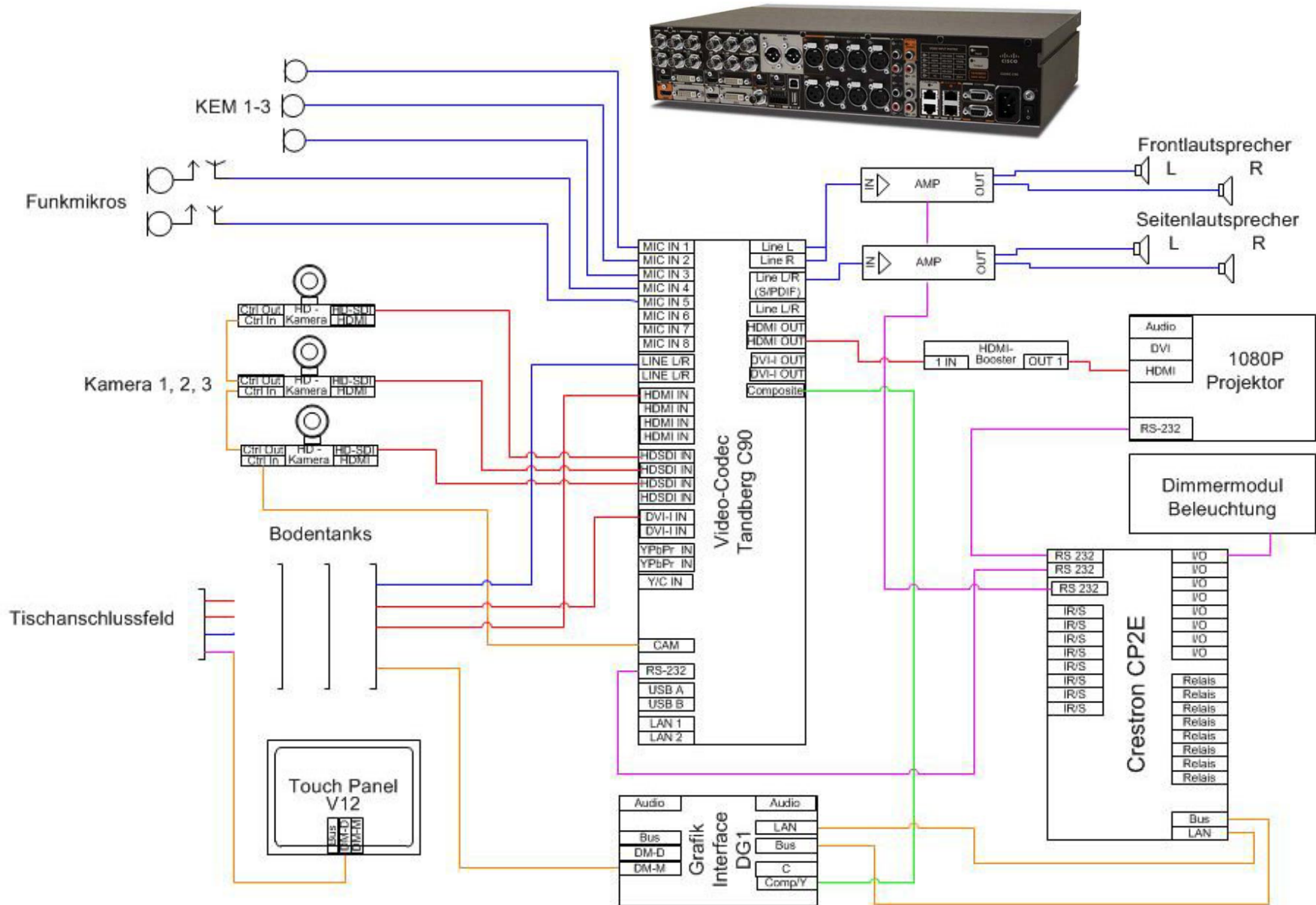
- Daten-Übertragung unkomprimiert und kopiergeschützt über CAT5e/6-Ethernet-Kabel mit gewöhnlichen RJ-45-Steckern
- **Kabellänge bis zu 100m** (statt ca. 10 bei HDMI)
- Alle derzeit gängigen Auflösungen und Audiostandards unterstützt
- PoE-Stromversorgung über das CAT5e/6-Kabel optional bis ca. 100W
- Neben Video- und Audiodaten parallel IR-, RS232-Steuersignale
- Ethernet (100M) und USB-Kanal über das gleiche Kabel im Standard

„Panasonic has partnered with industry-leading manufacturers of **HDBaseT™** solutions including Crestron, Extron, and AMX, to insure the interoperability of PT-VW431DU with Crestron's DigitalMedia 8G+™ compatible switchers, Extron's XTP Systems and AMX's Enova DVX and DGX Digital Media Switchers“

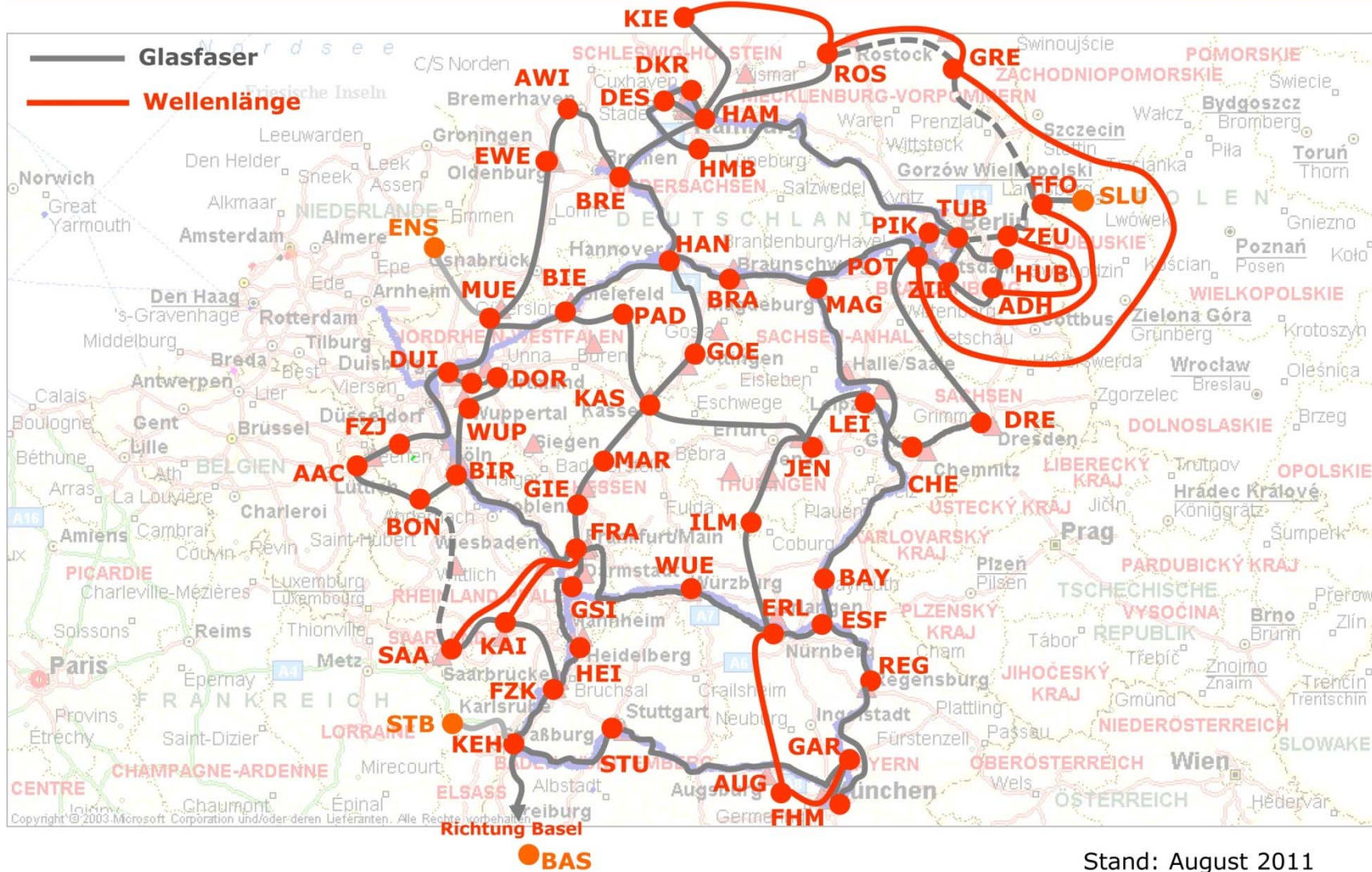
Dito für Epson, ProjectionDesign, LG, Samsung, Sony, ...

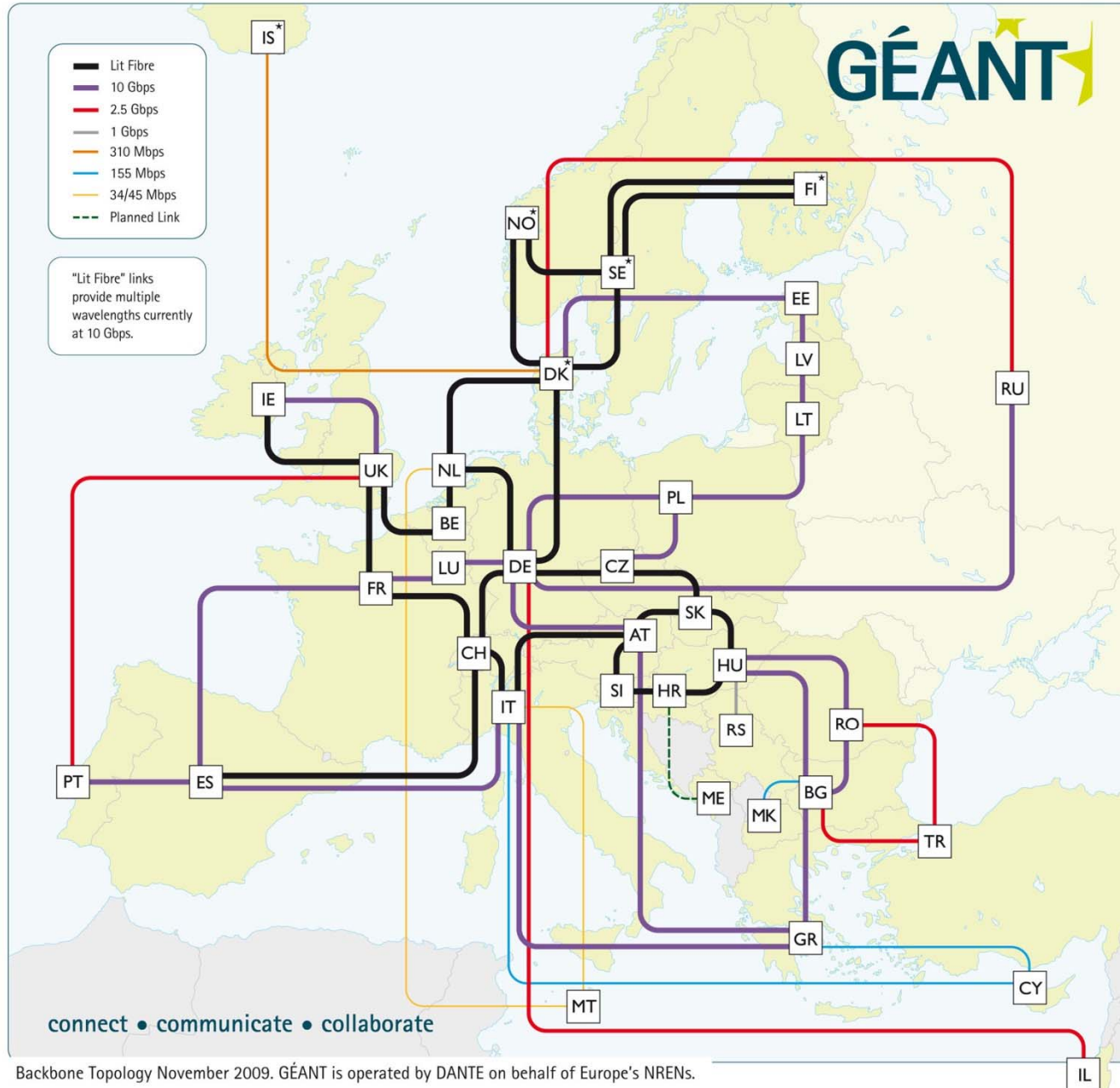
Alles wird *viel leichter* und *vielleicht* auch billiger 😊

Signalverteilung über integrierte Matrix (z.B. C90)

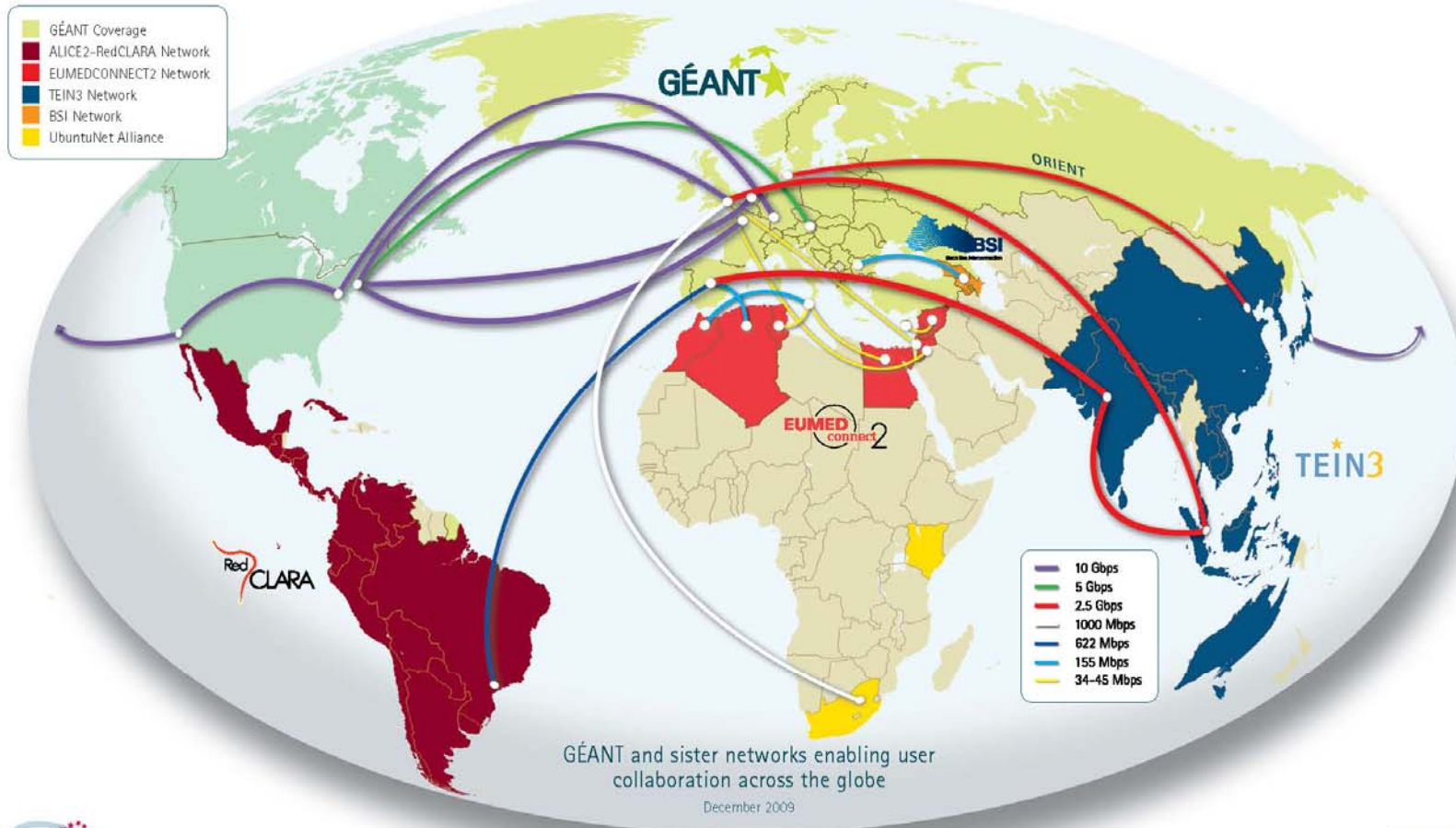


Topologie X-WiN





GÉANT At the Heart of Global Research Networking



connect • communicate • collaborate

GÉANT is co-funded by the European Commission within its 7th R&D Framework Programme.

This document has been produced with the financial assistance of the European Union. The contents of this document are the sole responsibility of DANTE and can under no circumstances be regarded as reflecting the position of the European Union.



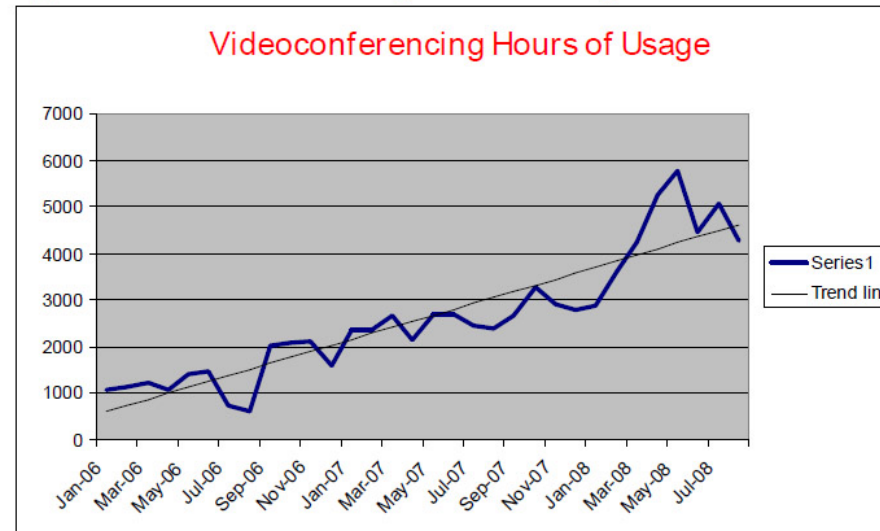


<http://www.dini.de/ag/viktas/>

Benefits

- Travel reduced by use of video conference calls at Vodafone. They have avoided approximately 3,000 business trips by using our existing 412 videoconferencing facilities. The increase in hours of usage spent on videoconferencing is shown in Figure 3
- The main beneficiary was the route between London and Dusseldorf, which has seen an average drop of 33% over two years in the number of trips

Figure 3 – Videoconferencing Hours of Usage

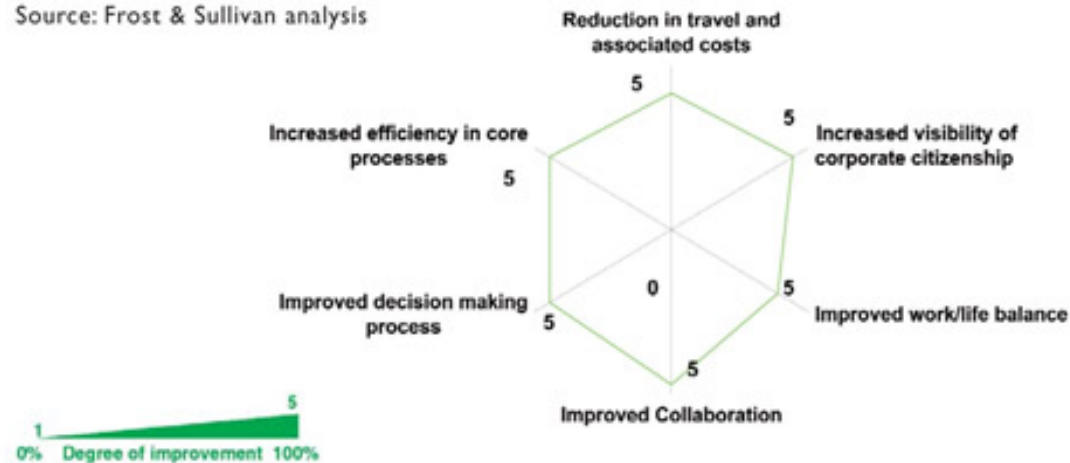


Primary benefits

© **vodafone**

[*http://www.atmosfair.de/](http://www.atmosfair.de/)

Source: Frost & Sullivan analysis



**Danke!
Fragen?**

Why not say goodbye to red-eye?

Feeling dog-tired? Bags under your eyes? Why not take better care of yourself and have an extra hour in bed?

Vodafone's new certified videoconferencing (VC) rooms and lounges take the pain out of travelling. To find out more visit <http://intranet.vodafone.com/VC-Class>.

Travel VC Class.

Are you feeling green?

It's good to meet up and see your colleagues face-to-face. And now you can do that every day and still keep this little frog happy.

Vodafone's new certified videoconferencing (VC) rooms and lounges are the greenest and most environmentally friendly way to meet. To find out more visit <http://intranet.vodafone.com/VC-Class>.

Travel VC Class.

27. September 2012 vodafone