

Alpha

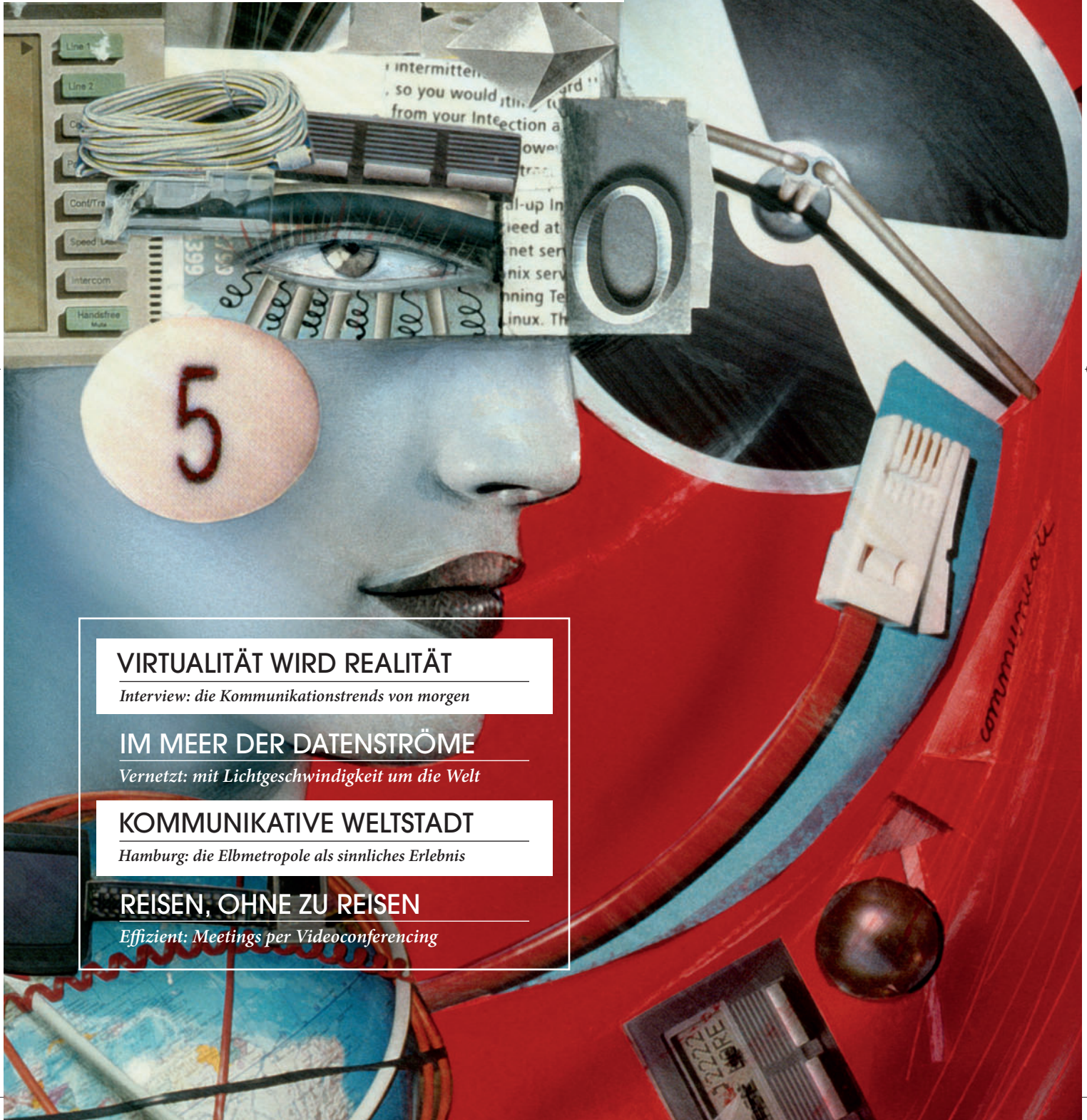
das avodag magazin für moderne kommunikation



01|08

KOMMUNIKATION DER ZUKUNFT

Science Fiction: von der Wirklichkeit eingeholt



VIRTUALITÄT WIRD REALITÄT

Interview: die Kommunikationstrends von morgen

IM MEER DER DATENSTRÖME

Vernetzt: mit Lichtgeschwindigkeit um die Welt

KOMMUNIKATIVE WELTSTADT

Hamburg: die Elbmetropole als sinnliches Erlebnis

REISEN, OHNE ZU REISEN

Effizient: Meetings per Videoconferencing



DIE ZUKUNFT HAT BEGONNEN

SCIENCE FICTION: VON DER WIRKLICHKEIT EINGEHOLT

Lebensechte 3-D-Hologramme, Kommunikationsabzeichen, Photonen-Teleporter – immer mehr Kommunikationsideen aus der Feder von Science-Fiction-Autoren werden Realität.

ZWEI RAUMSCHIFFE RASEN DURCHS WELTALL

Eine Verfolgungsjagd mit mehrfacher Lichtgeschwindigkeit. Im Visier der Jäger: Widerstandskämpfer, die diesen Sektor unsicher machen. Der Kommandant gibt den Befehl zum Feuern, doch in diesem Moment versagen alle Systeme. Plötzlich erscheint die Gestalt des Guerillaführers auf der Brücke der Verfolger – als dreidimensionale Projektion. Über den Holokommunikator verkündet der Mann, er habe soeben sämtliche Schiffsfunktionen seiner Gegner mit einem Computervirus lahmgelegt.

Für die Fans der TV-Kultreihe Star Trek war es ein spannender Moment, als sie 1997 zum ersten Mal einen Holokommunikator im Einsatz sahen. Dieser zählte zur Ausstattung auf der Brücke von Captain Benjamin Sisko. Damals konnte niemand ahnen, dass bereits zehn Jahre später ein Unternehmen mit dem auffallend ähnlichen Namen Cisco diese Technologievision verwirklichen würde.

Was früher in der Fernsehserie Star Trek begeisterte, könnte morgen schon selbstverständlich sein – denn innovative Unternehmen sorgen mit ihren Erfindungen und ihrem Einfallsreichtum dafür, dass immer mehr Visionen aus der Science-Fiction-Welt Wirklichkeit werden.

EIN HAUCH VON ZAUBEREI

Wie in einem Science-Fiction-Film müssen sich auch diejenigen vorgekommen sein, die zum ersten Mal eine Präsentation dieser Entwicklung in der Realität miterleben konnten. Ort des Geschehens war die südindische Stadt Bangalore. Im Oktober 2007 demonstrierte dort John Chambers, Chef des weltweit größten Netzwerkherstellers Cisco, eine erstaunliche Innovation im Bereich der Videokonferenzsysteme. Chambers hatte den Ingenieuren seines Entwicklungszentrums den Auftrag erteilt, sich in die Gedankenwelt von Star Trek hineinzusetzen. Ziel war es, die bestehenden Lösungen so weiterzuentwickeln, dass sich damit Menschen gewissermaßen von Ort zu Ort „beamen“ lassen können. Vorbild war das Raumschiff Enterprise, auf dem Chefindingenieur Montgomery Scott – Spitzname „Scotty“ – Crewmitglieder



Von rechts: Avery Brooks (spielte Captain Benjamin Sisko), Dr. Hubert Zitt (Dozent an der Fachhochschule Kaiserslautern, Standort Zweibrücken), Cirroc Lofton (verkörperte Jake Sisko, den Sohn des Raumschiffkapitäns)
Foto: Ralf Schmitt

und Gegenstände mit einem Energietransporter teleportieren konnte. Das Cisco Projekt erhielt den Arbeitstitel „Telepresence Magic“.

Und tatsächlich lag ein Hauch von Zauberei in der Luft, als Chambers bei der Präsentation seinen Chefvisionär Marthin De Beer, Senior Vice President Emerging Technology, zu sich auf die leicht abgedunkelte Bühne rief. Sofort erschien dieser deutlich sichtbar in Lebensgröße neben Chambers und sprach mit klar verständlicher Stimme zu den Anwesenden. Doch es war nicht wirklich De Beer, der dort in Indien stand und mit seinem Vorgesetzten plauderte. Genau wie auf der Kommandobrücke von Captain Sisko war der Gesprächspartner ein täuschend echt wirkendes 3-D-Hologramm in kristallklarer Auflösung. Der Produktentwickler selbst befand sich zu diesem Zeitpunkt nicht einmal auf demselben Kontinent, sondern auf der anderen Seite der Erdkugel, 22.500 km entfernt im kalifornischen San José. Chambers zeigte sich am Ende von De Beers Auftritt begeistert: „Ich hatte Sie gebeten, eine Technologie zu entwickeln, bei der ich Scotty sein kann und Sie zu mir auf die Bühne beame. Das Ergebnis ist sogar noch besser, als ich erwartet hatte.“

STAR TREK-FORSCHUNG IN DER PFALZ

Weltweit war das Interesse enorm, als Cisco eine Aufzeichnung dieser Veranstaltung im Internet veröffentlichte. Ein großes Publikum erreichte dieser Beitrag auch im rheinland-pfälzischen Zweibrücken. Dort lief das Video auf einer Leinwand im Audimax der örtlichen Fachhochschule. Der Anlass war eine in dieser Form einzigartige wissenschaftliche Veranstaltung, die das ideale Umfeld für „Telepresence Magic“ bildete: die Star Trek-Vorlesung. Bereits seit über zehn Jahren lehrt Dr. Hubert Zitt, Dozent für Informatik und Mikrosystemtechnik, im Rahmen dieser beliebten Unterrichtseinheit über Erfindungen, die den Sprung aus der Science-Fiction-Welt in

die Realität geschafft haben. Während der legendäre „Warp-Antrieb“ noch auf seine Umsetzung wartet, haben einige andere Zukunftstechnologien inzwischen ihre Alltagstauglichkeit unter Beweis gestellt. „Besonders im Kommunikationsbereich

GEDANKENVERSCHMELZUNG

Mittlerweile scheint sogar die Gedankenverschmelzung als neue Kommunikationsform denkbar. Den Grundstein dafür legte der Engländer Kevin Warwick, Professor für Kybernetik an der Universität Reading. Im Jahr 2006 gelang ihm die erste direkte elektronische Kommunikation zwischen zwei menschlichen Nervensystemen. Warwick hatte dafür sein Gehirn und das seiner Frau mittels Elektroden über ein Computernetzwerk verbunden. Der Versuch gelang, und sie konnten auf diese Weise Signale direkt untereinander austauschen. Warwick zeigte sich anschließend beeindruckt von dieser Erfahrung: „Als meine Frau ihre Hand bewegte, wurden ihre Signale auf mein Nervensystem übertragen und an mein Gehirn weitergeleitet. Wenn sie ihre Hand beispielsweise dreimal öffnete und schloss, erhielt ich drei entsprechende Impulse. Das war ein außerordentlich aufregendes Gefühl.“ Für den Wissenschaftler war dieser Selbstversuch ein wichtiger Erfolg. Langfristig will der Engländer auf diese Weise die Sprache vollkommen umgehen und dafür sorgen, dass sich Gedanken direkt untereinander austauschen lassen. Auch Menschen, die sich aufgrund einer Krankheit bislang überhaupt nicht artikulieren können, stünde dann eine völlig neue Ausdrucksform zur Verfügung, so Warwick.

haben sich die Erfinder der Fernsehreihe Star Trek als erstaunliche Visionäre erwiesen“, urteilt Zitt. Als Beispiel nennt der Wissenschaftler Disketten mit Audionachrichten, die im Jahre 1966 auf dem Raumschiff Enterprise zu sehen waren. Eine Technologie, für die es damals noch gar kein Vorbild in der Realität gegeben habe, weiß der Ingenieur. Denn es sollte zu diesem Zeitpunkt noch weitere fünf Jahre dauern, bis die ersten Diskettenlaufwerke tatsächlich auf den Markt kamen.

KOMMUNIKATOREN IM KRANKENHAUS

„Auch die ausklappbaren Kommunikatoren, über die sich die TV-Raumfahrer mit ihren Außenteams auf fremden Planeten verständigen konnten, hatten schon vor 40 Jahren erstaunliche Ähnlichkeit mit den gegenwärtigen Mobiltelefonen“, berichtet Zitt. Doch nicht nur die Handyvorläufer fanden ihren Weg von der Zukunft in den heutigen Alltag. Vor wenigen Jahren wurde schließlich auch der aus der Serie Star Trek bekannte „Combadge“ Realität. Diese Wortkreation entstand durch die Verschmelzung des Begriffs „Communication“ mit „Badge“, dem englischen Wort für Abzeichen. In älteren Folgen der Fernsehreihe nutzten die Mannschaften vor allem Sprachkonsolen an den Wänden ihrer Schiffe, um Personen auf anderen Decks zu kontaktieren. Später standen ihnen dafür auch die neueren Kommunikationsabzeichen an der Uniform zur Verfügung, die sich durch einfaches Berühren aktivieren ließen. „Seit 2004 kommt diese Technologie nun auch in US-amerikanischen Krankenhäusern zum Einsatz“, weiß Science-Fiction-Forscher Zitt zu berichten. Ärzte und Krankenschwestern tragen dort einen kleinen Clip am Kittel, der via WLAN mit einem Server verbunden ist. Um einen Kollegen in der Klinik zu kontaktieren, braucht der Arzt oder die Krankenschwester lediglich einen Knopf am Kommunikator zu drücken und den betreffenden Namen in das Gerät zu sprechen. Sofort baut der Sprachclip eine Direktverbindung

zur gewünschten Person auf. Das Gerät reagiert aber auch auf allgemeinere Kommandos. Bei der Aufforderung „Rufe einen Kardiologen“ versucht der angeschlossene Computer beispielsweise nacheinander alle Herzspezialisten zu erreichen, die im Verzeichnis aufgelistet sind.

DIE ZUKUNFT IST DREIDIMENSIONAL

„Diese beachtlichen Fortschritte im Bereich der reinen Sprachkommunikation können jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Zukunft den dreidimensionalen Hologrammtechnologien gehört“, ist sich Zitt sicher. Cisco lässt indes keine Bedenken aufkommen, dass sich diese Systeme kommerziell nutzen lassen. An der Leistungsfähigkeit des Videochips, den das Unternehmen eigens für „Telepresence Magic“ entwickelt hat, kann seit der Vorführung in Bangalore kein Zweifel mehr bestehen. Dieser ist zentraler Bestandteil des Systems. Mit ihm sei es möglich, einen Full-HDTV-Video stream von etwa 3,6 Gigabit pro Sekunde auf weniger als ein Hundertstel seiner eigentlichen Datengröße zu komprimieren. Dabei wird das Videosignal um gerade mal 80 Millisekunden verzögert, erklärt Christan Korff, Technischer Leiter bei Cisco Deutschland. Die notwendige Bandbreite für die holografische Darstellung sei zudem kaum höher als bei bereits etablierten 2-D-Video konferenzsystemen. Die neuartigen Hologramme werden in einem Glasquader dargestellt, der in leicht abgedunkelten Räumen für die Betrachter nicht zu erkennen ist. Am Ort der Signalaufnahme könne sich der Videokonferenzteilnehmer in einem Radius von 2 m frei bewegen. Was in Indien vorerst nur als Technologiedemonstration zu sehen war, soll Ende 2008 als fertige holografische Konferenzlösung erhältlich sein. Die Zukunft der Kommunikation hat begonnen.

BEAMEN: DIE MAGISCHEN KRÄFTE

„Beam me up, Scotty!“ – dieser Ausspruch von Captain Kirk ist vermutlich einer der berühmtesten Sätze der Science-Fiction-Geschichte. Seit den Anfängen der TV-Serie „Raumschiff Enterprise“ sind Fans von der Idee des Beamens fasziniert. Unter Wissenschaftlern gilt es jedoch als völlig ausgeschlossen, dass Menschen in absehbarer Zeit als reine Energie von einem Ort zum anderen teleportiert werden. Schon für den Nobelpreisträger Albert Einstein gehörte die Idee, Informationen von einem Energieteilchen über eine Distanz hinweg auf ein anderes zu übertragen, ins Reich der Magie. Er nannte diesen Vorgang „spukhafte Fernwirkung“. Ganz anders sieht das der Österreicher Prof. Anton Zeilinger. Dem Wiener Experimentalphysiker und seinem Forscherteam gelang es 2007 auf den Kanarischen Inseln erstmals, die Informationen von „verschränkten Photonen“ (kleinsten Lichtteilchen) über die beachtliche Distanz von 144 km zu kopieren. Sowohl am Ausgangspunkt auf La Palma als auch am Zielort auf Teneriffa konnten die Wissenschaftler bei den Photonen zum selben Zeitpunkt die gleichen Eigenschaften, etwa deren Schwingungsrichtung, messen. Obwohl die Teilchen weit voneinander entfernt waren, verhielten sie sich vollkommen gleich – wie eineiige Zwillinge mit telepathischen Fähigkeiten. Die Wissenschaftler hatten die Informationen der Photonen also erfolgreich „gebeamt“. Zeilinger will diese Technologie künftig nutzen, um Nachrichten absolut abhör- und zugriffssicher von einem Ort zum anderen zu übermitteln. Bereits 2004 demonstrierte der Österreicher eine Banküberweisung per Datenteleportation. Der Vorteil: Werden Codierungsschlüssel „gebeamt“, sind sie für Hacker praktisch nicht zu knacken.



TANDBERG bietet End-to-End-Lösungen für visuelle Kommunikation an, die auf die spezifischen Bedürfnisse des jeweiligen Kunden zugeschnitten sind. Durch unsere Management-Tools, Videosysteme, Infrastruktur und Dienstleistungen bieten wir das Optimum im Bereich der Videokommunikation.

Besuchen Sie uns auf unserer Internetseite www.tandberg.de oder rufen Sie uns an unter **+49 21 02/1 24 50 00**

TANDBERG
See: **performance**