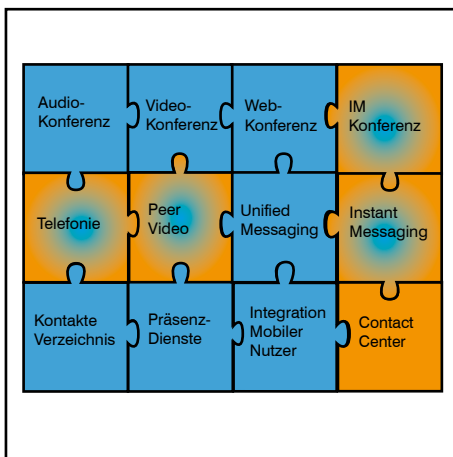


Was ist das B2B und B2C Szenario der Zukunft? - Teil 2

von Dipl.-Inform. Petra Borowka-Gatzweiler

3.2 B2B und B2C Funktionsumfang

Als Basis-Bausteine für B2B und B2C sind sicher die interaktiven Kommunikationsanteile (online Kommunikation) wie Sprache, Instant Messaging (IM) und Video, meistens noch ergänzt um Email (offline Kommunikation) sowie für B2C gegebenenfalls Remote Desktop zu nennen. Im B2B-Bereich sind zusätzlich alle Konferenztypen (Voice, Video, Web) gefordert, ein gemeinsames einheitliches Kontakte-Verzeichnis und Erreichbarkeitsanzeige (Präsenz-Dienste) sind ebenfalls zentrale Funktionen. Contact Center ist eher im B2C-Umfeld als für B2B gefragt. Die Integration mobiler Nutzer wird zunehmend ein unverzichtbarer Baustein, ein mög-



lichst integriertes Management gehört aus Sicht der Betreiber zur Kernfunktionalität. Das Zusammenspiel und die Nutzungsanteile (B2B mit blau, B2C mit orange) der möglichen Funktionsbereiche ist in Abbildung 3.5 gezeigt.

Telefonie / Audio

Auch wenn der jüngeren Generation nachgesagt wird, dass sie ausschließlich über Chat kommuniziert, so wird Sprache / Audio für B2B und B2C doch vorerst unverzichtbar bleiben. Für B2B und B2C sind hier die unterschiedlichsten Nutzer-Szenarien denkbar (einige Beispiele zeigt Abbildung 3.6).

weiter auf Seite 8

Zweitthema

RZ-Zukunft: Standards oder Proprietäres?

von Dr. Behroz Moayeri

Die Entwicklung der Rechenzentren ist an einem Punkt angelangt, den man durchaus als Scheideweg bezeichnen kann. Die RZ-Betreiber können sich in die Obhut eines Herstellers begeben oder wo immer möglich herstellerunabhängigen Standards den Vorzug geben. Seit der Verdrängung von Mainframes ist der Weg in eine proprietäre Welt nie so verlockend gewesen wie heute. Sind Open Systems am Ende?

Zur Erinnerung: Kampf um das RZ

Anfang des Jahres 2014 erschien vom Autor dieser Zeilen ein Beitrag im ComConsult RZ Magazin, in dem es um den Kampf zwischen Cisco und VMware um die Dominanz im RZ ging¹. In jenem Beitrag wurde darauf hingewiesen, dass eines der dringendsten Anliegen der Verantwortlichen und Betreiber von Rechenzentren die Reduzierung der Summe

des Zeit- und Ressourcenaufwands der für Server, Storage, Virtualisierung, Netz und Security zuständigen Organisationseinheiten für die Einrichtung und den Betrieb von Applikationen ist.

weiter auf Seite 20

Geleit

UC-Client-Strategie: welche Rolle spielt Sprache in der Zukunft?

auf Seite 2

Standpunkt

Und IPv6 kommt doch!

auf Seite 17

Aktueller Kongress

UC-, Video- und Kommunikationsforum

ab Seite 5

Neue Veranstaltung

Software Defined Network- king in der Analyse

auf Seite 18

Zum Geleit

UC-Client-Strategie: welche Rolle spielt Sprache in der Zukunft?

In der guten alten Zeit war die Situation klar: Kommunikation war Sprache und Sprache wurde in einem Telefon erzeugt und von einem Telefon empfangen. Aber Kommunikation ändert sich und wir stehen heute vor der Situation, dass der Anteil von Sprache an der Kommunikation abnimmt. Statt dessen entstehen immer neue Formen von Kommunikation und vor allem auch immer neue Kommunikations-Zusammenhänge.

Das generiert eine Reihe von Problemen und Fragen für UC-Projekte und Nutzungen:

- Wie ist UC positioniert, als isolierte Kommunikationsform oder muss in aktuellen Projekten UC durch ein allgemeines Kommunikations-Verständnis ersetzt werden?
- Welche Typen von Kommunikation sollten dabei berücksichtigt werden?
- Welche zukünftige Rolle wird Sprache haben?
- In welchen Zusammenhängen, zum Beispiel aus welchen Applikationen, soll wie und wo kommuniziert werden?
- Erfordert das einen einheitlichen (unified) Client, der alle Kommunikations-Kanäle abdeckt oder ist das gar nicht möglich und wir müssen mit unterschiedlichen Clients leben?
- Welche Auswirkungen hat das auf unsere UC-Infrastruktur? Können wir sie überhaupt noch als solche bezeichnen oder müssen wir nicht analog von einer allgemeinen Kommunikations-Infrastruktur sprechen, die die verschiedensten Kontexte abdeckt?

Für einen traditionellen TK-Ansatz gehen diese Fragen naturgemäß viel zu weit. Und tatsächlich sind sie mit einer Reihe von Konfliktbereichen verbunden:

- Einige der "neuen" Kommunikationsformen sind mit völlig anderen Technologie-Bereichen verknüpft. Wer bekommt hier die Hoheit über das Projekt und später im Betrieb?
- Je weiter man das Verständnis von Kommunikation fasst, desto mehr und desto unterschiedlichere Geräte kommen ins Spiel. Das führt wieder zur selben Frage: wer trägt hier die Projekt- und später die Betriebsverantwortung?



Also doch lieber eine isolierte TK-Sicht, dann bleiben die Projekte wenigstens einfach und handhabbar? Das ist leider nicht so schlicht:

- Kontakt-Management basiert auf einem gut funktionierenden Adressbuch. Wie viele von Ihnen nutzen ihr Mobiltelefon, um eine Rufnummer nachzuschlagen? Warum ist das so? Weil das Adress- und Kontaktmanagement sowohl einfach als auch umfassend ist?

Nehmen wir das Beispiel iOS, dann deckt das eben nicht nur Telefon-Rufnummern sondern auch Video-Identitäten, soziale Netzwerke und Links zu anderen Kontakten ab. Und weil es so schön ist, ist das Hinzufügen von neuen Kontakten mit jeder neuen iOS-Version einfacher als vorher (die neue Funktionalität von iOS 8 zum Erzeugen eines neuen oder eines bestehenden Kontakt aus der Email heraus mit einer Import-Feld-Zuweisung ist sehr gut gelungen). Wer als Betreiber diese hohe Funktionalität ignoriert und ein einfach strukturiertes Adressbuch anbietet, der muss damit rechnen, dass die Anwender anfangen, ihre privaten Adressen (dabei steht privat für alles was nicht im zentralen Adressbuch steht) in dem für sie besten System zu pflegen. Mit etwas Glück können ja wenigstens die Telefonnummern synchronisiert werden.

- In Projekten gibt es den Bedarf, eine Kommunikations-Historie zu haben. Wie mache ich das, wenn jede Kommunikationsform einen separaten Client hat und unterschiedliche Methoden, die Historie zu taggen und zu durchsuchen?

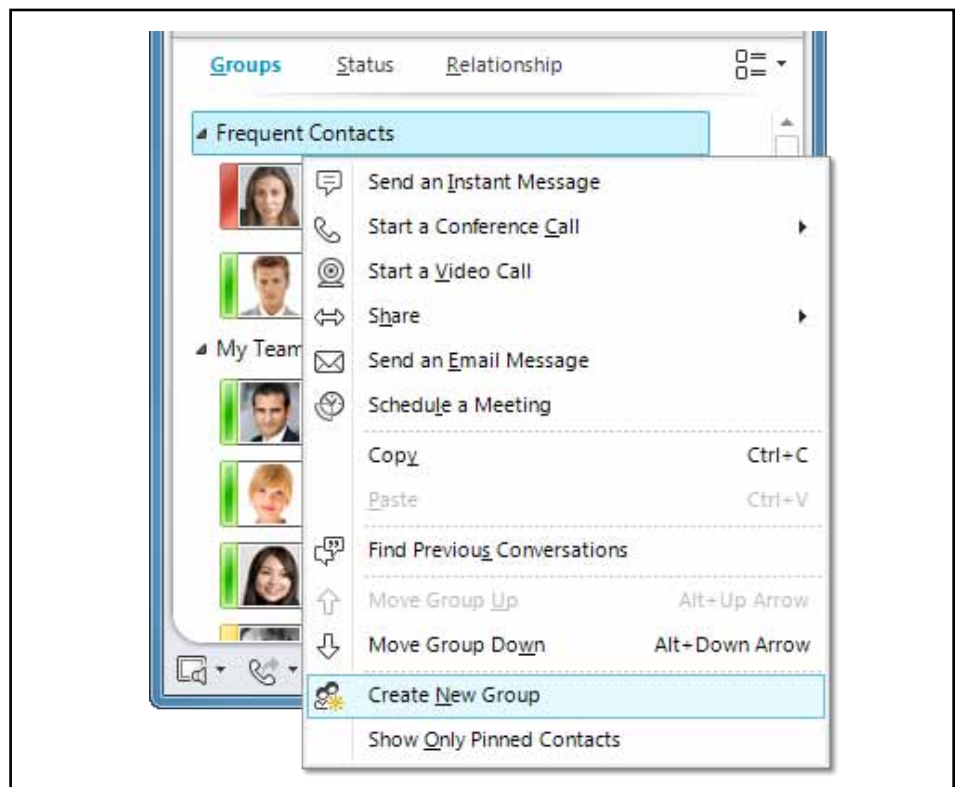


Abbildung 1: Beispiel Microsoft Lync Adressbuch

UC-Client-Strategie: welche Rolle spielt Sprache in der Zukunft?

Das führt zu der Frage, warum Sprache eigentlich an Bedeutung verliert. Zum einen natürlich, weil die neuen Kommunikationsformen wie die diversen Formen von Messaging und soziale Netze vielfach aus einer privaten Nutzung heraus kommen. Also kann man das für Unternehmen ignorieren? Natürlich nicht. Wenn Leute in ihrem Privatleben freiwillig immer weniger das Telefon nutzen, dann ist es nur noch eine Frage der Zeit, wann sie das auch beruflich machen. Dies mag manchmal noch daran scheitern, dass die anderen Kontaktdaten des Kommunikationspartners nicht bekannt sind. Aber das wird sich schnell ändern. Und unsere professionellen sozialen Netzwerke wie LinkedIn und Xing werden schnell dem Trend von Facebook und Google folgen, Sprach-, Chat- und Video-Kommunikation in die Netzwerke einzubetten.

Welche anderen Gründe kann es für die abnehmende Bedeutung von Sprache geben? Gerade wenn es darum geht, eine Gruppe von Personen in eine Kommunikation einzubinden, sind Lösungen wie Jive, Yammer, Chatter oder BlueKiwi einfach besser geeignet. Zum einen müssen nicht alle Teilnehmer gleichzeitig verfügbar sein, ich muss also keine komplexe vorgeplante Konferenz um die Verfügbarkeit einer Gruppe herum organisieren, zum anderen gestatten mir neue Medien, einen ganz anderen Kommunikations-Zusammenhang aufzubauen. Ich kann zum Beispiel Dokumente, Bilder, Präsentationen usw. in die Kommunikation einbetten. Und jeder Teilnehmer kann zu seiner Zeit an jedem beliebigen Ort seinen Standpunkt einbringen.

Parallel entstehen immer neue Dienste "in der Cloud", die genau auf diesen Markt zielen. Wer meint, er könne diese Themen aus den UC-Projekten heraus halten, der wird damit leben müssen, dass die Mitarbeiter mehr und mehr auf alternative Kommunikationsformen und Clients ausweichen.

Und das führt auch in letzter Konsequenz zu rein wirtschaftlichen Fragen. Wo ist die Rechtfertigung für eine teure reine Sprachlösung, wenn ein zunehmender Anteil wesentlicher Projekt- und Kunden-Kommunikation auf andere Medien wechselt?

Tatsächlich muss man aber auch eine andere Frage stellen:

- Gibt es eine Chance Sprache wieder an Bedeutung gewinnen zu lassen, wenn wir ein passendes Umfeld dafür anbieten?

Was könnte ein solches passendes Umfeld denn leisten? Nun, zum einen könn-



Abbildung 2: Cisco DX80 unterstreicht den Bedarf nach einer Client-Strategie, vor allem im Bereich Video

te es ein neuer Typ von Client sein, der einfach mehr als bisher integriert und der insbesondere die Historienbildung pro Kommunikationsbeziehung übergreifend abdeckt. Wir alle warten dabei mit Spannung auf das Projekt Ansible von Unify (früher Siemens, wer hat eigentlich diesen Namen erfunden?). Dass der Client eine große Rolle spielt, hat Microsoft in den letzten Jahren gezeigt. Der Einstieg

von Microsoft basierte auf mehreren Säulen, darunter wesentlich der Client und die Sprachqualität. Auch wenn mehrere Versionen erforderlich waren, um die verschiedenen Kanäle zu integrieren, so kommt Microsoft hier eine Vorreiter-Rolle zu. Dies hat die anderen Anbieter in der Folge gezwungen zu reagieren. Im Moment hat Cisco mit dem DX80 aus meiner Sicht die Führung in der Client-Diskussi-

Kongress

UC-, Video- und Kommunikationsforum 2014 24.11. - 26.11.14 in Düsseldorf

- **Die Hersteller-Landschaft im Wandel: was steht uns bevor?**
- **Die Zukunft des Tischtelefons: hat es eine Chance?**
- **Kommunikationsarchitektur 2020: wie lösen wir B2B und B2C?**
- **Die Video-Strategie: wann und wie an welche Arbeitsplätze?**

Das ComConsult UC-, Video- und Kommunikationsforum 2014 analysiert die neuesten Entwicklungen und Trends im Kommunikationsbereich und kombiniert sie mit aktuellen Projekterfahrungen und Produkttests. Im Ergebnis liefert es eine einzigartige Mischung aus praxisnahen Empfehlungen für Planungen, Projekte und den Betrieb.

Moderation: Dipl.-Inform. Petra Borowka-Gatzweiler, Dr. Jürgen Suppan,
Dipl.-Ing. Dominik Zöllner
Preis: € 2.390,- netto



Buchen Sie über unsere Web-Seite

www.comconsult-akademie.de

UC-Client-Strategie: welche Rolle spielt Sprache in der Zukunft?

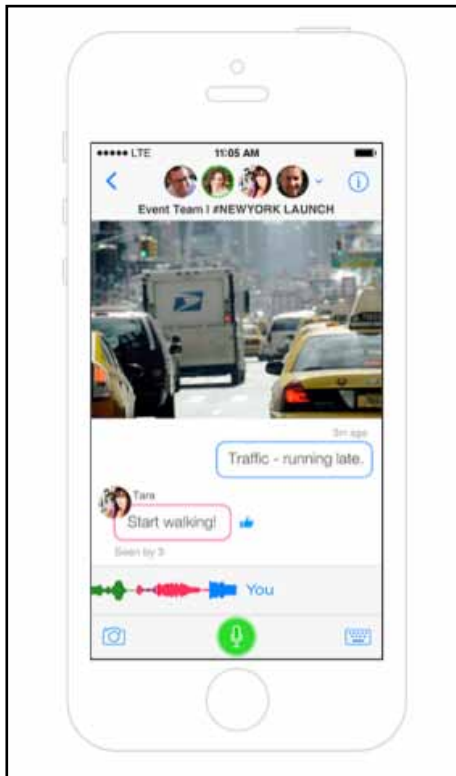


Abbildung 3: Die neue Welt am Beispiel Talko

on übernommen, nachdem zweiseitlich Avaya mit dem Flare Experience Ansatz für Aufmerksamkeit sorgte.

Das alles unterstreicht unsere These von ComConsult Research:

- Die Client-Strategie ist ein zentraler Bestandteil eines Kommunikations-Projekts!

Seit wenigen Tagen gibt es einen neuen Mitspieler auf der Ebene der Mobiltelefone: Talko (im Moment nur für IOS verfügbar, Android wird folgen, keine Rede von Microsoft). Und der Ansatz ist interessant aus zwei Gründen:

- Ray Ozzie, einer der Mitbegründer von Talko, hat bereits mehrfach bewiesen, dass er ein herausragendes Gespür für den Markt hat. Er hat Lotus Notes "erfunden" und hat nach einem Umweg über Groove (hier schreibt ein echter Groove-Kunde) als CTO bei Microsoft die Kommunikationsstrategie von Microsoft wesentlich beeinflusst. Und er ist als einer der besten Software-Designer der Branche bekannt.
- Talko kombiniert Konferenz-Gespräche und gespeicherte Sprache. Ich kann sowohl eine normale Konferenz aufsetzen als auch einfach eine Sprachnachricht hinterlassen. Das Ganze ist in eine

Zentrale Fragen

- Wie müssen Projekte gestaltet werden, wenn der Anteil von Sprache an der Kommunikation weiter abnimmt?
- Was ist Bestandteil einer übergreifenden Kommunikations-Infrastruktur?
- Wie kann eine Projekt-/Themen- und Kontakt-spezifische Historie über verschiedene Kommunikationsformen integriert werden?
- Welche Funktionalität erfordert ein Team-orientierter Kommunikations-Mechanismus?
- Wie kann die Bedeutung von Sprache als elementare Kommunikationsform wieder erhöht werden?
- Wie wichtig ist eine übergreifende Client-Strategie für ein UC-Projekt und was sollte sie beinhalten?

Abbildung 4: Zentrale Fragen

Historie von Text, Bildern, Dokumenten usw. integriert. Sprachaufzeichnungen sind für alle Team-Mitglieder später abhörbar und können mit Kommentaren und Tags versehen werden.

Ohne Talko weiter zu vertiefen (hier zwei Links: <http://www.theverge.com/2014/9/23/6829581/ray-ozzie-talko-app-conference-calls>, <http://www.technologyreview.com/news/530991/an-app-that-wants-you-to-actually-talk-on-your-phone/>) ist dies ein typisches Beispiel für eine neue Welt der Angebote für Kommunikations-Lösungen.

Dieser Zug ist nicht mehr aufzuhalten, und jede Kommunikations- und Client-Strategie muss das berücksichtigen:

- es kommen neue Dienste mit hoher Akzeptanz (sprich: tatsächlicher Nutzung) bei den Mitarbeitern

- unsere sozialen Medien werden den Bereich Kommunikation ausbauen und auch in professionelle Umgebungen einbetten

- neue Kanäle fokussieren immer mehr auf mobile Endgeräte

Damit wird für ein UC-Projekt, das eine Technologie-Entscheidung treffen will, die für mindestens 5 Jahre den Kommunikations-Rahmen eines Unternehmens festlegt, der Bereich der Client-Strategie zum zentralen Erfolgselement.

Aus diesem Grund gibt unser ComConsult UC-, Video- und Kommunikationsforum 2014 der Client-Strategie eine der zentralen Rollen. Sowohl meine Keynote als auch der Vortrag von Frau Borowka-Gatzweiler werden sich intensiv mit dieser Frage auseinander setzen.

Ihr Dr. Jürgen Suppan

UC-, Video- und Kommunikationsforum 2014 24.11. - 26.11.14 in Düsseldorf



Aktueller Kongress

ComConsult UC-, Video- und Kommunikationsforum 2014

24.11. - 26.11.14 in Düsseldorf

Wir präsentieren exklusive Analysen u.a. zu:

- Die Hersteller-Landschaft im Wandel: was steht uns bevor?
- Die Zukunft des Tischtelefons: hat es eine Chance?
- Kommunikationsarchitektur 2020: wie lösen wir B2B und B2C?
- Die Video-Strategie: wann und wie an welche Arbeitsplätze?

Die ComConsult Akademie veranstaltet vom 24.11. bis 26.11.14 ihr "ComConsult UC-, Video- und Kommunikationsforum 2014" in Düsseldorf.

Das ComConsult UC-, Video- und Kommunikationsforum 2014 analysiert die neuesten Entwicklungen und Trends im Kommunikationsbereich und kombiniert sie mit aktuellen Projekterfahrungen und Produkttests. Im Ergebnis liefert es eine einzigartige Mischung aus praxisnahen Empfehlungen für Planungen, Projekte und den Betrieb.

Dieses drei-tägige Forum teilt sich auf in:

- Tag 1: Trend-Analysen, Bildung eines Fundaments für zukunftsichere Investitionen in die richtige Technologie
- Tag 2: Projekt- und Betriebsrealität, Design, Optimierung
- Tag 3 Vertiefung (optional buchbar): Planungs-Aspekte von Kommunikations-Lösungen

Die Themenschwerpunkte des ComConsult UC-, Video- und Kommunikationsforums 2014 sind:

- Cisco kontra Google kontra Microsoft:

die Hersteller-Landschaft im Wandel, wer wird die Zukunft bestimmen?

- Kommunikationsarchitektur 2020: Funktionsumfang, B2B, B2C, was kommt nach E.164? Wie sieht ein solides technologisches und wirtschaftliches Fundament aus?
- Der Client der Zukunft: 40% der Projektkosten und Träger aller Projektziele: wie sieht der Client der Zukunft aus? Was bedeutet das für Funktionalität, Wirtschaftlichkeit und Betrieb?

Wie in jedem Jahr so liefert ComConsult Research exklusive Analysen für die Teilnehmer des Forums:

- Die Zukunft des Tisch-Telefons
- Gestaltungselemente einer erfolgreichen Client-Strategie
- Entwicklung einer umfassenden Kommunikations-Strategie
- Kommunikation über Unternehmensgrenzen hinweg, was kommt nach ISDN und wie kann B2B und B2C mit Video, Sprachen, Daten und IM in Zukunft umgesetzt werden
- WebRTC und der Einfluss dieser Google-Technologie auf den Markt
- Netzwerk-Design-Guide: Sprache und

Video im Zeitalter von 10/40/100, Integration ins WAN, Echtzeitkommunikation im WLAN

- Die Rolle von Video in Kommunikationsprojekten
- Immer offener, immer mehr: welche Anforderungen stellen sich an eine hochsichere Kommunikations-Lösung

Der dritte getrennt buchbare Tag ist wie immer unser Vertiefungstag und widmet sich kompakt einem hochaktuellen-Thema. In diesem Jahr geht es um „Planungsaspekte von Kommunikations-Lösungen“. Wir analysieren und diskutieren mit Ihnen:

- Alternative Lösungs-Architekturen
- Strategie-Entwicklung und Anforderungsanalyse
- Ausschreibung von sicheren Kommunikations-Lösungen
- Planung von Szenarien mit hohen Headset-Dichten
- Einsatz von Multivendor-Video-Lösungen
- Voice und Video im WAN
- Trouble-Shooting von RTP-Streams
- Projekterfahrungen aus aktuellen Projekten: Hürden, bekannte Probleme, Lösungen, was vermieden werden sollte, was funktioniert

Fax-Antwort an ComConsult 02408/955-399

Anmeldung UC-, Video- und

Kommunikationsforum 2014

Ich buche den Kongress

ComConsult UC-, Video- und Kommunikationsforum 2014

☐ vom 24.11. - 26.11.14 in Düsseldorf
zum Preis € 2.390,- netto

☐ vom 24.11. - 25.11.14 in Düsseldorf
zum Preis € 1.990,- netto

☐ am 26.11.14 in Düsseldorf
zum Preis € 990,- netto

Vorname

Nachname

Firma

Telefon/Fax

Straße

PLZ, Ort

eMail

Unterschrift



Zum Kongressportal

Programmübersicht - ComConsult UC-, Video- und Kommunikationsforum 2014

Montag, den 24.11.2014

9:30 - 10:15 Uhr

Keynote – aktuelle Trends im Kommunikationsmarkt

- Wie wandelt sich der Kommunikationsmarkt unter dem Einfluss von Google & Co?
- Welche Trends beeinflussen die aktuelle und zukünftige Produktsituation?
- Was bedeutet WebRTC für die Endgeräte- und Client-Zukunft?
- Das Telefon in 5 Jahren: wird das Tischtelefon überleben können? Wie kann sicher investiert werden?
- Der Stellenwert von Video-Kommunikation: wie stark beeinflusst es die Projekte in Zukunft?
- Anforderungs-Analyse: Kommunikation über Unternehmensgrenzen hinaus
- Nutzungs-Analyse: UC aus der Cloud: was beinhaltet es und welche Rolle wird es spielen?
- Welchen Herausforderungen müssen sich UC-Hersteller stellen?
- Zukunfts-orientierte und Investitions-sichere UC-Planung: was muss berücksichtigt werden?

Dr. Jürgen Suppan, ComConsult Research GmbH

Block: Kommunikationsarchitekturen für und zwischen Unternehmen

10:15 - 11:00 Uhr

Wie sieht die Kommunikations-Architektur 2020 für Enterprise Kommunikation aus?

- Welchen Funktionsumfang bietet die Kommunikations-Plattform 2020?
- Wie wird die Serverarchitektur zukünftiger Kommunikationsplattformen aussehen?
- Wie werden welche Endgeräte und Clients eingebunden?
- Wie wird B2B und B2C Konnektivität hergestellt?
- Was wird nach E.164 die Kommunikations-ID sein?

Dipl.-Ing. Dominik Zöller, ComConsult Beratung und Planung GmbH

11:00 - 11:30 Uhr Kaffeepause in der Ausstellung

11:30 - 12:15 Uhr

UCC: Cisco vs. Google vs. Microsoft

- Warum dominieren Cisco, Google & Microsoft den UCC Markt?
- Was zeichnet Cisco und seine Lösung aus?
- Microsoft Lync und sein Eco System - Wo liegen die Vorteile?
- Was macht Google so gefährlich?
- Wie ausgereift ist UCC?
- Was sind die tatsächlichen Kosten?

Markus Geller, ComConsult Research GmbH

12:15 - 12:45 Uhr

Wie sieht das Endgerät der Zukunft aus?

- Telefon oder Softclient?
- Bedienoberfläche
- Funktionsumfang
- Einsatz von Funktechnik: Bluetooth, IEEE 802.11ad

Dipl.-Inform. Petra Borowka-Gatzweiler, Planungsbüro UBN

12:45 - 13:00 Uhr

Bluetooth als Möglichkeit Smartphones in UC-Clients zu integrieren

Zur CeBIT 2014 hat ESTOS als erster Hersteller die Integration von Smartphones und Handys in einen UC-Client über die Bluetooth Schnittstelle (am Windows PC) vorgestellt. In der Zwischenzeit hat Apple eine Konzept für die Integration von iPhone iOS8 mit Mac OS X Yosemite angekündigt – Stichwort: Jetzt nimmt Mac den Anruf an. Der Vortrag hat die Zielsetzung, beide Konzepte kurz vorzustellen bzw. gegenüberzustellen.

Christoph Lösch, ESTOS GmbH

13:00 - 14:30 Uhr Mittagspause

14:30 - 15:00 Uhr

Anforderungen und Trends der B2C Kommunikation

- Welche Herausforderungen stellt moderne Endkundenkommunikation an die Technik?
- Verschmelzen die Kommunikationsplattformen für Frontoffice und Backoffice?
- Welche Anforderungen ergeben sich für das moderne Contact Center?
- Was bedeutet WebRTC für das Frontoffice?
- Welche Auswirkungen haben mobile Apps auf die Endkundenkommunikation?

Dipl.-Ing. Dominik Zöller, ComConsult Beratung und Planung GmbH

15:00 - 15:15 Uhr

Ist Ihr Contactcenter bereit für das Jahr 2014?

- Welche Herausforderungen stellt moderne Endkundenkommunikation an die Technik?
- Verschmelzen die Kommunikationsplattformen für Frontoffice und Backoffice?
- Welche Anforderungen ergeben sich für das moderne Contact Center?
- Welche Auswirkungen haben WebRTC, Mobile & Social auf das Contact Center?

Voxtron GmbH

15:15 - 15:45 Uhr

Was passiert nach der Abschaltung des PSTN?

- SIP Peering
- Standardisierungs-Ansätze von ITU, IETF, ATIS, 3GPP & i3
- Ersatz des weltweiten E.164 Verzeichnisses
- Setzt SIPconnect sich durch?
- Wo stehen die Provider?

Markus Geller, ComConsult Research GmbH

15:45 - 16:15 Uhr Kaffeepause in der Ausstellung

16:15 - 16:45 Uhr

NGN: Möglichkeiten und Entwicklungsziele

Thomas Gransalke, DE-CIX Management GmbH

16:45 - 17:15 Uhr

Trends im Collaboration Umfeld (schöner, schneller, breiter) – Schwerpunkt Video

- Der Schreibtisch wird aufgeräumt
- Multifunktionale Devices vs. Applikation
- PC als Kommunikationsplattform

Jörg Klein, Cisco Systems GmbH

17:15 - 17:30 Uhr

Kritische Thesen zur Einstimmung auf die Podiums-Diskussion und Happy Hour

- These zur Zukunft des Endgeräts
- These zur Rolle von Software
- These zur Zeit nach der Abschaltung von ISDN
- These zur zukünftigen Planung von UC-Lösungen
- These zum Überleben der traditionellen Hersteller

17:30 - 18:00 Uhr

Podiumsdiskussion UC 2020:

Hersteller stellen sich den Zukunftsfragen

- Beantwortung von Teilnehmerfragen
- Einbindung von Social, Skype, Hangouts
- Strategien der Hersteller für B2B, B2C
- Wann kommt die Cloud?
- Headset oder Handset?

ab 18:00 Uhr Happy Hour im Foyer

Mit folgenden Firmen in der begleitenden Ausstellung



Programmübersicht - ComConsult UC-, Video- und Kommunikationsforum 2014

Dienstag, den 25.11.2014 - Nachmittag

Block: UC-Planung und -Betrieb in der Praxis

9:00 - 9:45 Uhr

UC / TK / IT Design Netzwerk Guide

- Zusammenwachsen der Welten • Einsatz von QoS-Techniken
- Behörden-Vorgaben • Hersteller-Konzepte

Dipl.-Inform. Petra Borowka-Gatzweiler, Planungsbüro UBN

9:45 - 10:15 Uhr

Gestern noch Vision, heute schon innovative Lösung: Sichere und flexible Kommunikation mit WebRTC

Lars Dietrichkeit und Benjamin Starmann, innovaphone AG

10:15 - 10:30 Uhr

Multimedia Messaging

Thomas Römer, Avaya Deutschland GmbH

10:30 - 11:00 Uhr Kaffeepause in der Ausstellung

11:00 - 11:45 Uhr

Entwicklung und Markt neuer Video Codecs

- ITU H.265 vs. Google VP9 (Funktionalität, Bandbreitenbedarf, Vergleich)
- Stand der Chip-Entwicklung • Ankündigungen der Hersteller
- (Rückwärtskompatibilität zu „alten Welten“)

Dipl.-Inform. Petra Borowka-Gatzweiler, Planungsbüro UBN

11:45 - 12:30 Uhr

Enterprise Video – Die strategische Bedeutung von Video in der Unternehmenskommunikation

- Definition Enterprise Video
- Video Asset Management, Video-on-Demand und Live Streaming
- Der Mehrwert von Enterprise Video für Unternehmen und Mitarbeiter
- Architektur einer Enterprise Video Plattform
- Herausforderungen bei der Implementierung
- Integration mit Unified Communications & Collaboration

Arne Jensen, Qumu

12:30 - 12:45 Uhr

New Way to Work: Ansible

Unify GmbH

12:45 - 13:45 Uhr Mittagspause

13:45 - 14:15 Uhr

Integration von Microsoft Lync und bestehenden Videokonferenzumgebungen

- Herausforderungen der Video Integration
- Technische Grundlagen der Video Integration
- Video Scheduling mit Outlook
- Integration der Lync Teilnehmer und AVMCU
- Integration von Videokonferenzräumen
- Video-Layout für Lync und andere Videokonferenzteilnehmer

Sascha Hirschhoff, Polycom GmbH

14:15 - 15:00 Uhr

Sichere TK- und UC-Lösungen

- Welchen Gefährdungen ist die IT-gestützte Kommunikation in Zeiten von PRISM ausgesetzt?
- Wie Anforderungen stellen sich an eine hochsichere Telekommunikationslösung? • Wie plant man Kommunikationsplattformen für den hohen Schutzbedarf?
- Welche Konzepte ermöglichen den sicheren Betrieb von UCC-Diensten?
- Welche aktuellen Empfehlungen gibt das BSI hierzu?

Dr. Simon Hoff, ComConsult Beratung und Planung GmbH

15:00 - 15:30 Uhr

Kein Angriff unter dieser URI

- Angriffs-Risiken für konventionelle und moderne Kommunikationssysteme durch Gebührenbetrüger und Hacker
- Missbrauchspotenzial und wirtschaftliches Risiko
- Angriffs-Software für Zugang zu DISA, VM, CLIP-Authentisierung
- Mögliche Schutzmaßnahmen und resultierende Konfigurations- und Betriebsaufwände

Christian Sailer, Alcatel Lucent Deutschland AG

15:30 - 16:00 Uhr

Echtzeit-Kommunikation über WLAN

- IEEE 802.11e / WiFi Multimedia (WMM)
- Anforderungen von Echtzeitkommunikation an das WLAN Design
- Anforderungen an WLAN-Komponenten und -Systeme
- Der Zusammenhang zwischen WMM und Software Defined Networking (SDN)
- WMM und SDN am Beispiel Aruba und Microsoft Lync SDN API 2.0

Dr. Joachim Wetzlar, ComConsult Beratung und Planung GmbH

16:00 Uhr Ende der 2-tägigen Veranstaltung

16:00 Uhr Kaffee und Snacks

Mittwoch, den 26.11.2014

9:00 - 9:45 Uhr

Aktuelle UC-Lösungsarchitekturen – Legacy, Private-, Public- und Hybrid-Cloud

- Welche Lösungsarchitekturen für Unified Communications Systeme sind denkbar? • Welche Szenarien werden von den Herstellern unterstützt?
- Wie plant man Lösungsszenarien für große und mittlere Unternehmen?
- Sind Single- oder Multivendor-Szenarien realistisch?

ComConsult Beratung und Planung GmbH

9:45 - 10:30 Uhr

Strategieentwicklung und Anforderungsanalyse

- Wie sieht eine Kommunikationsstrategie aus, was ist zu berücksichtigen?
- Welche Aspekte sind bei der Planung von UCC-Lösungen zu beachten?
- Wie erhebt man Anforderungen der Business-Seite?
- Wie sollten Nutzeranforderungen berücksichtigt werden?
- Wie implementiere ich ein Anforderungsmanagement über den gesamten Projektzyklus?

ComConsult Beratung und Planung GmbH

10:30 - 11:00 Uhr Kaffeepause in der Ausstellung

11:00 - 11:45 Uhr

Ausschreibung von sicheren Kommunikationslösungen

- Wie sieht eine übliche Vorgehensweise zur Ausschreibung von Kommunikationslösungen aus?
- Wie bildet man die Anforderungen an sichere TK-Lösungen in Ausschreibungsunterlagen ab?
- Welche Leitfäden können zur Gestaltung solcher Ausschreibungen herangezogen werden?
- Welche Gestaltungsspielräume bestehen bei BSI-konformer Beschaffung?

Dipl.-Math. Leonie Herden, ComConsult Beratung und Planung GmbH

11:45 - 12:15 Uhr

Planung von Szenarien mit hohen Headset-Dichten

- Welche Endgeräte-Ausstattungen ergeben sich in der Praxis?
- Welche Headset-/Handset-Kombinationen werden bevorzugt eingesetzt?
- Welche Limitierungen gelten bei Bluetooth & DECT?

- Was ist bei Neubauten und Bestandsszenarien zu beachten?
- Welche Eigenschaften muss ein System haben, um hohe Headset-Dichten realisieren zu können?

Dipl.-Ing. Dominik Zöller, ComConsult Beratung und Planung GmbH

12:15 - 13:15 Uhr Mittagspause

13:15 - 14:00 Uhr

Ende-Ende Servicequalität bei Echtzeitkommunikation

- Herausforderungen der Servicequalität bei Echtzeitkommunikation in Multivendor-Umgebungen • Wo bekommen wir die relevanten Daten her und wie sind sie in bestehende Managementplattformen integrierbar?
- Kundenbeispiele aus dem Avaya, Microsoft Lync und Contact Center Umfeld

Andreas Wächter, Integrated Research

14:00 - 14:45 Uhr

Voice und Video im WAN

- Welche Szenarien zum Routing von Medienströmen gibt es?
- Wie sind On-Net- und Off-Net-Routing im multinationalen Kontext umzusetzen? • Welche Anforderungen stellt die Übertragung von Medienströmen an das WAN?
- Welche Datenraten sind für Voice und Video einzuplanen?
- Wie kann eine Umsetzung von QoS im Zusammenspiel mit dem WAN aussehen?

Dipl.-Ing. Martin Egerter, ComConsult Beratung und Planung GmbH

14:45 - 15:30 Uhr

Best Practices beim Troubleshooting von RTP-Streams

Dr. Michael Wallbaum, VoIPFuture Ltd.

15:30 - 16:00 Uhr

Projekterfahrungen bei der Umsetzung großer UC-Projekte

- Verfahrenszeiträume • Projekthürden • Do's & Don'ts

Dipl.-Ing. Dominik Zöller, ComConsult Beratung und Planung GmbH

16:00 Uhr Ende der 3-tägigen Veranstaltung

Schwerpunktthema

Was ist das B2B und B2C Szenario der Zukunft? Teil 2

Fortsetzung von Seite 1



Dipl.-Inform. Petra Borowka-Gatzweiler leitet das Planungsbüro UBN und gehört zu den führenden deutschen Beratern für Kommunikationstechnik. Sie verfügt über langjährige erfolgreiche Praxiserfahrung bei der Planung und Realisierung von Netzwerk-Lösungen und ist seit vielen Jahren Referentin der ComConsult Akademie. Ihre Kenntnisse, internationale Veröffentlichungen, Arbeiten und Praxisorientierung sowie herstellerunabhängige Position sind international anerkannt.

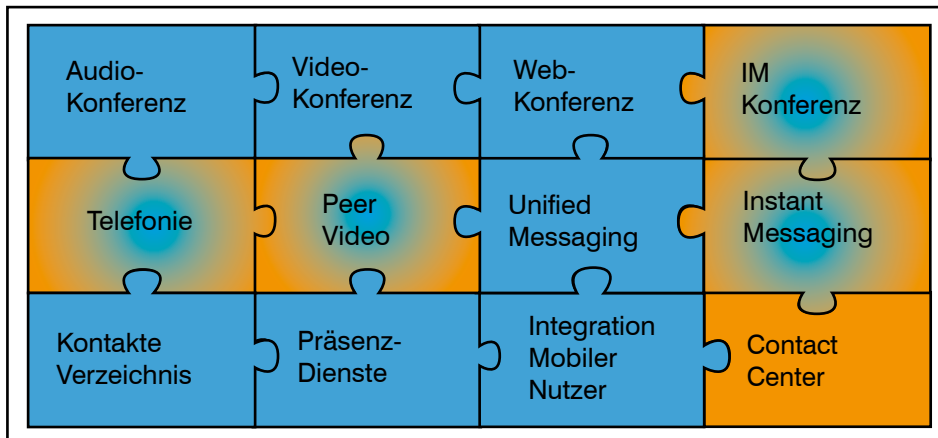


Abbildung 3.5: UC-Funktionsbereiche für B2B und B2C

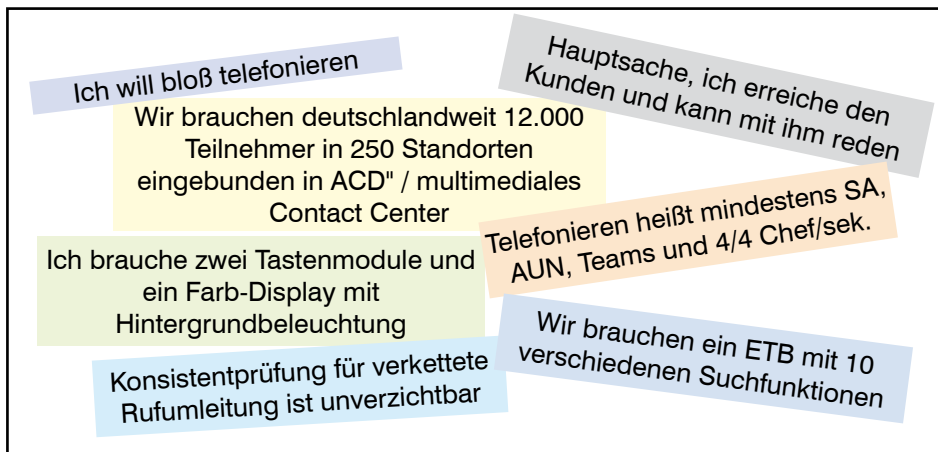


Abbildung 3.6: Verschiedene B2B und B2C Nutzer-Szenarien

Meine persönliche Einschätzung an dieser Stelle: Auch die jüngere Generation wird irgendwann Sprache wieder für sich entdecken; treibt doch WhatsApp jetzt schon Blüten hervor wie das Senden von Voicemail ... Offensichtlich lässt sich Sprache doch granularer modulieren als dies mit dem Einbinden von Emoticons in den Chat möglich ist.

Für Telefonie stellt sich zuvorderst die Frage nach der Gesprächsqualität: Ein klassisches Telefonat bewegt sich zwischen 300 und 3300 Hertz, was eine ziemliche Beleidigung für das menschliche Ohr ist, das (zumindest bei Kindern) einen Frequenzbereich von 20 bis 20000 Hertz wahrnimmt. Gibt es eigentlich eine Vorschrift, dass IP Telefonie die Qualität von ISDN und G.711 nicht überschreiten darf?

HD Sprache (G.722, iSAC) reicht zwar bei weitem nicht an 20 bis 20000 Hertz heran, bietet aber immerhin mit 80 bis 7000 Hertz deutlich mehr als klassische Telefonie mit G.711 – und das netterweise auch noch ohne höheren Bandbreitenbedarf: HD Sprache benötigt nicht mehr als 64 kbit Datenrate für die Payload.

Im zweiten Schritt stellt sich die Frage nach der Nutzung so genannter Leistungsmerkmale (siehe auch Abbildung 3.7) wie Rückruf bei besetzt, makeln, weiterleiten mit Nachfrage, anklopfen, parken, wiederaufnehmen, Anrufübernahme, Sammelanschluss, Chef / Sekretariatschaltung und ähnliche. Hier sehen wir einen Trend, dass die Vielfalt der in den letzten 30 Jahren ISDN-Systemtelefonie entwickelten Leistungsmerkmale von der Masse der Nutzer nur noch zu einem geringen Prozentsatz genutzt werden.

Die Entwicklung geht hier erkennbar zur Steuerung des Telefons durch einen Softclient, bei dem sich die wichtigsten Merkmale mit wenigen Clicks ausführen lassen. Dieses Thema wird unter Punkt 3.3 "Das Kommunikations-Endgerät der Zukunft" weiter detailliert.

Von einer guten Telefonielösung wird man im B2B und B2C mindestens folgende Funktionen erwarten:

- Unterstützung mehrerer, insbesondere standardisierter Codecs für Kompression, Standard-Sprachqualität und gehobene Sprachqualität, zum Beispiel G.729, G.711, G.722, iLBC, iSAC, AAC-LC/LD
- Anruflisten mit der Möglichkeit, aus der Anrufliste heraus zu wählen
- einfache Konferenzschaltung
- Voicemail-Integration mit Email (UM), insbesondere Abhören der Voicemail aus dem Email-Posteingang heraus
- gute Bedienbarkeit, auch über einen in-

Was ist das B2B und B2C Szenario der Zukunft? - Teil 2



Abbildung 3.7: Telefonie-Leistungsmerkmale in verschiedenen B2B und B2C-Szenarien

- tuitiven Softclient am PC
- für B2C: Aufzeichnungs-Möglichkeit (bei allen Vertragsabschlüssen)

Video

Der stetig steigende Anteil von Videoverbindungen am Kommunikationsverhalten – das betrifft alle Szenarien von High-End-Konferenzen bis hin zur einfachen PtP-Kommunikation – wird die Bedeutung des klassischen Tischtelefons, egal ob ISDN-Telefon oder IP-Telefon, nachhaltig sinken lassen. Dieser Trend wird insbesondere durch den Mobilmarkt und zunehmend mobile Arbeitsumfelder entscheidend verstärkt. Video-Konnektivität zu Jedermann ist für den B2B und B2C Markt ein steigender Trend.

HD-Videoeösungen sind nun schon seit 2005 verfügbar, ihre Integration in UC- und Kollaborations-Lösungen ist schrittweise gewachsen. Die Videoqualität für hochwertige Lösungen steht inzwischen bei einer Auflösung von 1080p, anfänglich auch schon 2K x 4K, mit einer Framerate von 60fps. Mit dem neuen Codec H.265 wird dies weiter steigen, gleichzeitig wird im Vergleich zu H.264 bei gleicher Qualität der Bandbreitenbedarf sinken (ein Beispiel zeigt Abbildung 3.8). Im Web-Umfeld versucht Google für WebRTC seine lizenzfreien Codecs VP8, VP9 gegen H.264 und H.265 zu etablieren.

Von einer guten VideoeLösung wird man im B2B und B2C mindestens folgende Funktionen erwarten:

- Unterstützung standardisierter und offener Codecs wie H.264, H.265, VP8, VP9
- Unterstützung der Auflösungen VGA, 720p, 1080p, 1980p
- Unterstützung der Frameraten 15 fps, 25 fps, 30 fps, 60 fps
- Ratenanpassung innerhalb desselben Codecs (aufwändig bei H.264 AVC, leicht bei H.264 SVC)



Abbildung 3.8: Bandbreiten-Vergleich von H.264 und H.265

Quelle: Vidy

- Transcoding bei unterschiedlichen Codecs
- Unterstützung von SIP Signalisierung (anstelle von H.323)
- Unterstützung gesicherter Kommunikation mit SRTP
- Verschlüsselung mit AES
- Videofähiger Session Border Controller zum Übergang ins öffentliche Netz
- gute Bedienbarkeit
- Integration von Webtechnologien, insbesondere WebRTC

Gerade auch im B2B und B2C Markt wird es zukünftig immer schwieriger werden, Videokonferenzlösungen und Webkonferenzlösungen klar voneinander abzugrenzen, da die Videoeösungen Webtechnologien nachrüsten und die Webkonferenzen hohe Videoqualität nachrüsten. Die Frage, welcher Hersteller dieses Wettüsten gewinnt, bleibt spannend.

Aber auch im Jahr 2014 gibt es immer noch Hindernisse für die vorbehaltlose Akzeptanz von Video und Video-Kollaboration im breiten Markt:

- zu hohe TCO
- zu viele proprietäre Video-Insellösungen
- fehlende Möglichkeiten, Video effizient mit Geschäftsanwendungen und Geschäftsprozessen zu integrieren
- Integration mobiler Teilnehmer über alle etablierten Geräte hinweg

Allerdings arbeiten die Hersteller daran, diese Hindernisse zu beseitigen und das heißt auch: Video-Lösungen müssen webfähig werden!

Hersteller wie Polycom, Microsoft und Vidy sind auf dem Weg, die neuen Anforderungen schrittweise umzusetzen: die Microsoft Strategie will Lync als Enterprise Lösung mit Skype als Consumer-Lösung in einem gemeinsamen Dienste-Portfolio für Enterprise und Cloud Dienst aneinander annähern.

Die browserbasierte Polycom VideoeLösung ermöglicht Videokonferenzen und Videokollaboration zwischen Raumsystemen und Cloud-Diensten wie Skype, GoogleTalk, Facebook oder LinkedIn. Durch die Integration von Enterprise- und Consumermarkt will Polycom einen einheitlichen Massenmarkt für Videoeösungen forcieren. Im B2C Markt ist hier z.B. denkbar, dass auf der Hersteller/Anbieterseite (B) ein hochwertiges Raumsystem steht und der Kunde (C) Skype, GoogleTalk u.ä. nutzt.

Was ist das B2B und B2C Szenario der Zukunft? - Teil 2

Auch wenn Vidyo in Sachen Webkonferenz mit HD-Qualität nicht der Erste am Tatort war, reiht sich der Hersteller mit seiner Ankündigung zu VidyoWeb als browserbasiertes Telepräsenz-Tool doch frühzeitig in die Reihe der bisherigen Vorreiter CloudAXIS (Polycom), Zoom.us und WebRTC (BlueJeans) mit ein. Die browserbasierte Vidyo-Lösung unterstützt dabei 1140p auf der Empfängerseite.

Instant Messaging (IM, Chat)

Sowohl im Enterprise als auch im Consumer Umfeld hat sich Instant Messaging, landläufig als Chat bezeichnet, stark etabliert. Die Top 5 Messaging Dienste im Consumer-Umfeld sind:

- WeChat (600 Mio. Nutzer, 200 Länder)
- WhatsApp (500 Mio Nutzer, 100 Länder)
- Facebook (keine Nutzerangaben, Schätzung: 300 bis 500 Mio.)
- Line (300 Mio Nutzer, 193 Länder)
- Viber (200 Mio Nutzer)

Der Chat hat sich zum eigenständigen Kommunikationskanal entwickelt, ist er doch für kurze Mitteilungen auch nutzbar, wenn Telefonie gerade nicht möglich ist (Beispiel: innerhalb einer Besprechung, an beliebigen Standorten bei zu lauten Hintergrundgeräuschen für Telefonie). Im B2C Markt haben einige Unternehmen schon erkannt, dass das vergebliche Surfen und Suchen auf den Hersteller- und Anbieter-Webseiten einen erheblichen Frustfaktor darstellt. Für einen potenziellen Kunden, der sich einige Minuten lang mit gezielten Suchbegriffen auf der Webseite aufhält, poppt ein Chatfenster auf, in dem Hilfe angeboten wird. Das Beispiel aus Abbildung 3.9 und Abbildung 3.10 zeigt die Cisco Webseite.

Funktional wird von einer guten Lösung mehr als reinen Text Chat mit Emoticons erwartet:

- Einbinden von Fotos und Videosequenzen
- gegebenenfalls Lokations-Informationen (für B2C)
- Eingabe einer Vertrags-/ oder Auftrags-Kennung (für B2C)
- Integration mit Public IM wie WhatsApp, Facebook, Google+ und ähnliche (tendenziell eher für B2C)

IM-Konferenz (Gruppen-Chat) ist sowohl im B2B als auch B2C Markt gefragt, wann immer mehr als 2 Personen in ein Thema involviert sind.

Interessante Möglichkeiten bietet die Eskalation vom Chat zur Telefon- Videoverbindung oder Webkonferenz, sowohl für B2B als auch B2C.

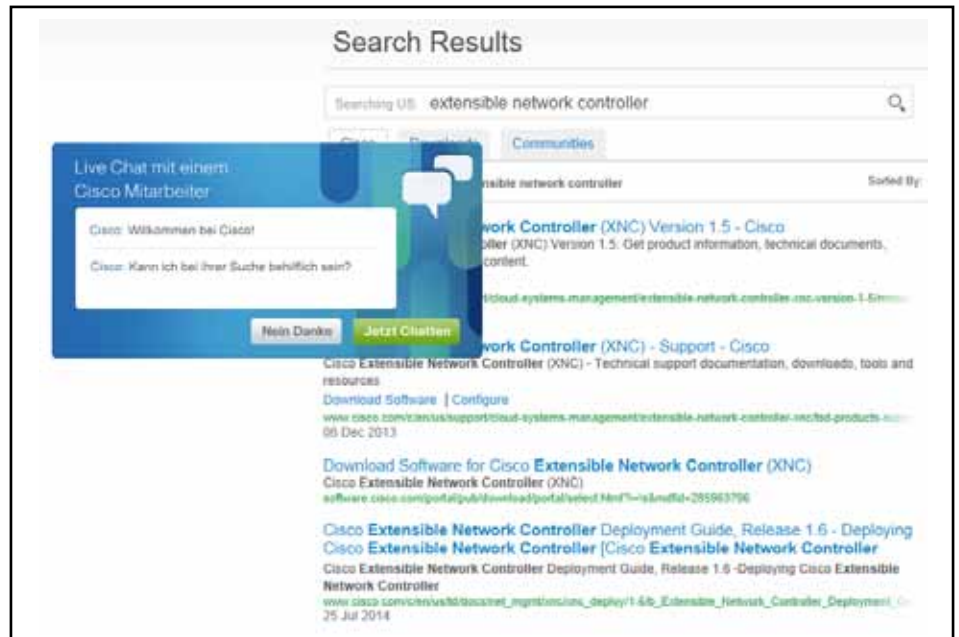


Abbildung 3.9: Chat-Angebot nach mehrminütiger Suche

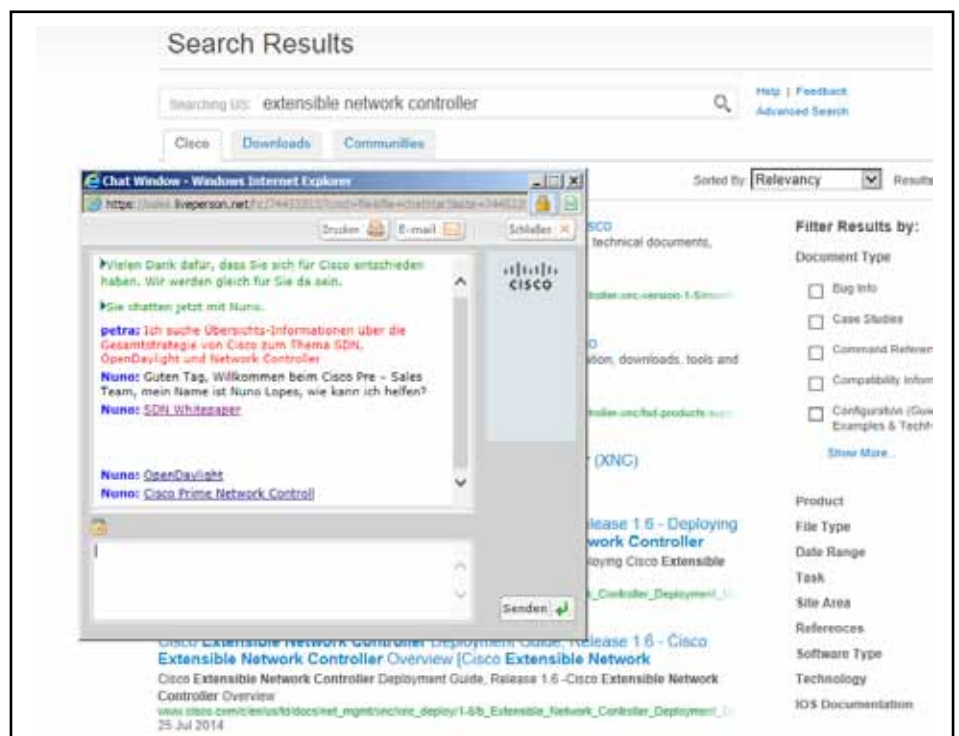


Abbildung 3.10: Gestarteter Chat mit Informations-Anfrage

Erreichbarkeitsanzeige (Präsenzdienste)

Erreichbarkeitsanzeige wird im privaten wie auch im geschäftlichen Umfeld zunehmend als wichtig eingestuft. Leider funktioniert sie vielfach nicht oder nur bedingt systemübergreifend, denn jede Lösung hat ihre eigene Darstellung, Anzahl und Kategorisierung der Anwesenheits-Stati, wie Abbildung 3.11 am Beispiel von Skype (Microsoft) und Jabber (Cisco) zeigt.

Somit kann in der Standardausführung Facebook nicht mit Google+, beide nicht mit Cisco und alle nicht mit Microsoft Skype oder Lync. Zwar gibt es XMPP als Standard-Protokoll, das spezifiziert, wie zwei Systeme ihre Nutzer und Präsenzstati gegeneinander bekannt geben; aber der Standard legt nicht fest, wie viele Stati es gibt und welche Bedeutung sie haben sollen. Somit müssen für jeweils zwei Produktwelten A und X per Anpassungs-Kon-

Was ist das B2B und B2C Szenario der Zukunft? - Teil 2

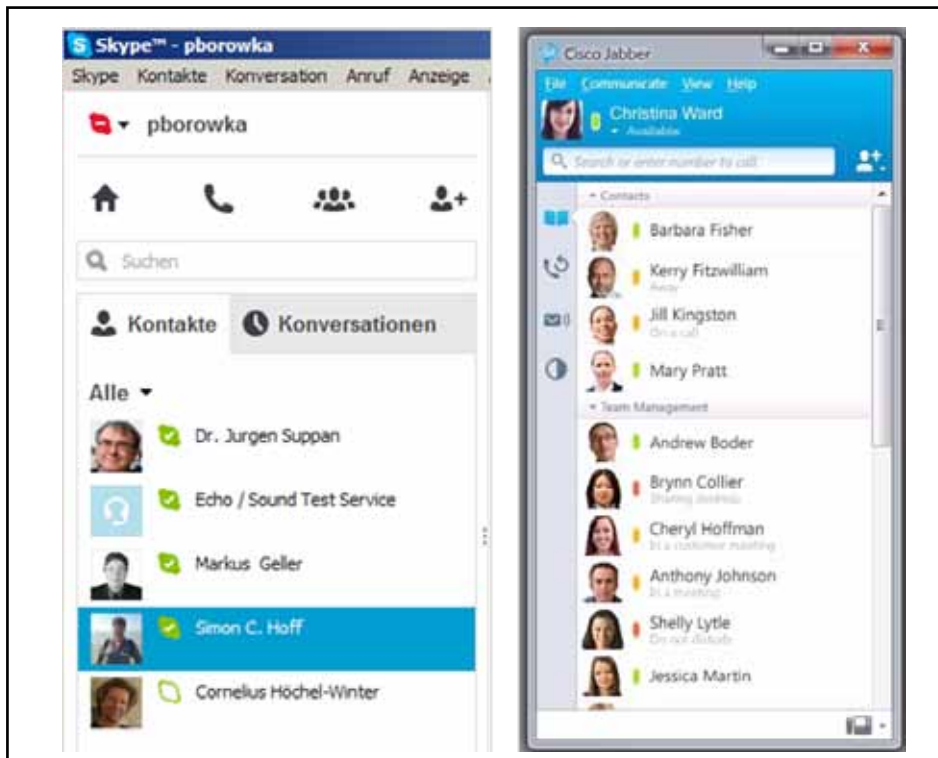


Abbildung 3.11: Erreichbarkeitsanzeige bei Skype und Jabber

figuration die verschiedenen Statuswerte von Lösung A (auf der Basis mehr oder weniger komplexen Design Guides) auf die verschiedenen Statuswerte von Lösung X gemappt werden. Dabei muss insbesondere für die Lösung mit weniger Statuswerten entschieden werden, welche Doppelbelegungen im Mapping sinnvoll sind.

Nachrichten (Email, VM, UM)

Welche Nachrichtentypen sind für B2B und B2C hauptsächlich zu betrachten? Im Wesentlichen Email, Sprachnachrichten (Voicemail, VM) und gegebenenfalls Chat. SMS spielt eine zunehmend geringere Rolle. Als hilfreich empfinden im B2B Markt viele Nutzer insbesondere die gemeinsame Handhabung von Voicemail und Email (und bei Bedarf Chat) im Eingangs-Postfach, typischerweise als Unified Messaging bezeichnet. Wichtig bei der Voicemail ist die Nutzung gängiger Speicherformate wie vorzugsweise mp3 oder wav. Spezielle Herstellerformate für Voicemail, die auf jedem Clientsystem ein Codec-Plugin benötigen, sind eigentlich nicht mehr vertretbar.

Da die Ablage von Sprachnachrichten und Emails ins Postfach jeweils von der lokalen Lösung gehandhabt wird, kann UM sowohl im B2B als auch B2C-Markt übergreifend zum Einsatz kommen. Die Verfügbarkeit der UM-Funktionalität ist jeweils von der eingesetzten lokalen Lösung abhängig.

Anders verhält es sich, wenn der Chat ebenfalls integriert werden soll. Hier besteht der Markt wie oben erwähnt eher aus geschlossenen Systemen, bei denen jede Lösung nur ihre eigenen UC-Chats mit dem Email-Postfach integriert. So werden Sie zum Beispiel einen Lync-Chat nicht in Ihrem Email-Postfach finden, wenn Sie eine Cisco Jabber UC-Lösung einsetzen und diese mit Cisco UM (Unity) in Outlook integrieren. In diesem Fall wandert nur Ihr Jabber Chat in Ihr Postfach.

Datenintegration über Web

Bei vielen Kommunikations-Anlässen ist der gleichzeitige Datenzugriff erforderlich, sei es bei B2C auf eine Bestellung oder

einen Vertrag, bei B2B auf beliebige Dokumente. Hier hat sich in den letzten Jahren Webkonferenz als Medium etabliert, mit dem gemeinsam ein Dokument betrachtet oder bearbeitet werden kann.

Oft wird Webkonferenz auf dem Kommunikationskanal zusammen mit Telefonie / Audio genutzt. Traditionell steht Webkonferenz in dem Ruf, im Vergleich zu Videokonferenzlösungen bessere Bedienbarkeit und bessere Kollaborationsfunktionen, dafür aber eine schlechtere Videoqualität bereitzustellen. Hier holt der Webkonferenz-Markt auf und macht den Videokonferenz-Herstellern große Konkurrenz. Die Kannibalisierung gilt jedoch auch umgekehrt: Die Videokonferenz-Hersteller (Beispiel: Polycoms Lync for Rooms) rüsten gute Bedienbarkeit und Webfähigkeit nach.

Wie gut die Videoqualität in der Praxis ist, hängt im B2C Markt auch immer entscheidend von der Bandbreite auf Kundenseite ab. Hier stehen oft nur 1 Mbit oder gar 512 kbit full duplex zur Verfügung (bei DSL ist meistens der Upstream Weg die Limitierung).

Soziale Netzwerke

Integration mit Social Media wird für das B2C-Kommunikation zunehmend wichtiger. Klassische Call Center und traditionelle Medien (wie Email) werden in den nächsten 5 Jahren erkennbar an Bedeutung verlieren, wie schon in Teil 1 beschrieben wurde. So können zum Beispiel Kunden, die Fan eines Unternehmens sind, in Werbung und als Agenten für die Kommunikation mit anderen Kunden eingebunden werden.

Betrachten Sie die Vielfalt der verfügbaren Social Media, stellt sich für jedes Unternehmen die Frage, in welchen sozialen Netzwerken (Beispiele zeigt Abbildung 3.12) es wie stark präsent sein will. Das Budget für Erstellung und insbe-



Abbildung 3.12: Vielfalt der Social Media

Was ist das B2B und B2C Szenario der Zukunft? - Teil 2

sondere Pflege der Social Media Präsenzen ist begrenzt, es gilt also Prioritäten zu setzen. Diese fallen bei den Firmen durchaus unterschiedlich aus, wie die nachfolgend gezeigten Ranking-Beispiele verdeutlichen (siehe Abbildung 3.13 bis Abbildung 3.15).

Inzwischen gibt es schon B2B Rankings für die Integration von Social Media, zum Beispiel von Induux oder Ligner (siehe Abbildung 3.13 und Abbildung 3.15).

Der Umgang mit Social Media muss jedoch in den Unternehmen erlernt werden. Vergleichbar zur "Netiquette" sollte ein Unternehmen für die eigenen Mitarbeiter eine "Social Mediquette" erarbeiten. Hierzu gehören Leitlinien für die Abgrenzung von beruflicher und privater Nutzung, Informationen über die Einhaltung von Gesetzen und Vorschriften (Urheber-, Markenrecht, Datenschutz), natürlich Aufklärung über Gefahren und Risiken, kombiniert mit technischer Überwachung und Zugriffsregeln für bestimmte Inhalte und Nutzergruppen. Für die in der "Lernphase" garantiert auftretenden Unsicherheiten sollte es einen Ansprechpartner für Social Media im Unternehmen geben. Anregungen und Informationen kann hier zum Beispiel der "Leitfaden Social Media" der BITKOM geben.

3.3 Das Kommunikations-Endgerät der Zukunft

Die letzten Jahre brachten dramatische Nachrichten für Telefonausstatter: Laut TIA Report fielen die Ausgaben für Festnetztelefonie von 2008 bis 2013 um 33%; Der Enterprise PBX Umsatz (IP plus TDM) ist in 2013 in einem einzigen Quartal um 9% auf 1,32 Mrd. EUR gefallen (Infonetics Research, 09/2013); Silicon Valley Firmen kappen mehr und mehr Festverbindungen und ersetzen sie durch Mobiltelefone und Tablets: Allein Google hat 53.000 Mitarbeiter mit Android Smartphones ausgestattet, Steve Jang (CEO) bringt es auf den einfachen Nenner:

"You just don't need desk phones. We talk over e-mail, text message, chat clients, social networks."

IDC prognostiziert, dass in den nächsten 2 Jahren die Anzahl der Beschäftigten mit EINEM Telefon für private und berufliche Anrufe die Anzahl derjenigen mit dedizierten Geschäftstelefonen übersteigen wird. Der Smartphone Markt hat mit jährlich 40% Wachstum in 2013 erstmals eine Mrd. verkaufte Geräte überstiegen (Quelle: IDC 2013); für 2017 wird eine Stückzahl von 1,7 Mrd. verkauften Geräten erwartet. Laut Gartner hat der Smartphone-

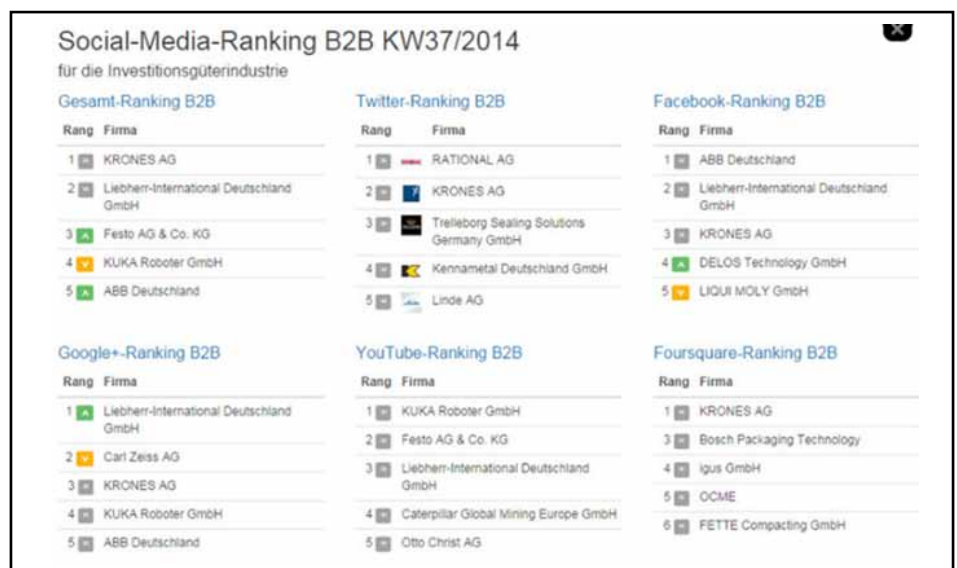


Abbildung 3.13: B2B Index von Induux für Google+

Quelle: Induux 2014

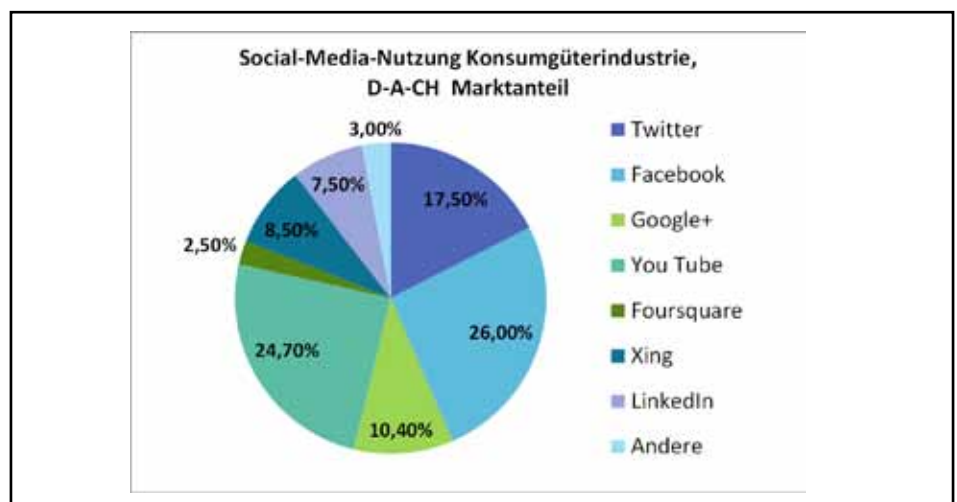


Abbildung 3.14: Induux Index: Social-Media-Nutzung Konsumgüterindustrie, DACH

Quelle: Induux 2014

Facebook-Fanpage		Fans ▼	Veränderung	FTA ▼	FTA-Index ▼
1	Bayer AG	1072920	322	12681	1.18 %
2	ABB AG	329076	80	4592	1.40 %
3	Robert Bosch GmbH	319747	314	13335	4.17 %
4	SAP AG	261370	123	1530	0.59 %
5	TRACTO-TECHNIK GmbH & Co. KG	186392	42	923	0.50 %
6	BASF SE	185836	88	8892	4.78 %

Abbildung 3.15: B2B Index von Ligner (für Facebook)

Quelle: Ligner.com

Was ist das B2B und B2C Szenario der Zukunft? - Teil 2

Anteil am Mobiltelefon-Markt in Q2/2013 mit 52 % die mobilen Systemtelefone erstmals überrundet. Allerdings wird ein hoher Anteil des Smartphone Wachstums (15 Prozent) im Niedrigpreis-Segment erwartet (75,- bis 90,- EUR) (Quelle: Gartner).

Kannibalisieren Smartphones dann auch den Tischtelefonmarkt (siehe Abbildung 3.16)?

Nach unseren aktuellen Projekterfahrungen ist das nur bedingt und langsamer der Fall, als Gartner und IDC dies prognostizieren. Im aktuellen Lifecycle und bei aktuellen Ausschreibungen kommen im deutschen Markt immer noch zwischen 50% und 90% Tischtelefone zum Einsatz. Offensichtlich gilt: Totgesagte leben länger. Obwohl auch auf der anderen Seite gilt: Der Anteil der Softclients steigt stetig. In einer Reihe von Fällen erfolgt die Bereitstellung von Softclients jedoch parallel zum Tischtelefon, damit der Anwender ausprobieren kann, was ihm bei seiner täglichen Arbeit besser dient. Diese These unterstützt auch eine globale Umfrage von Forrester Research aus 2013 (mehr als 2300 IT Entscheidungsträger in USA, Australien, Brasilien, UK, Deutschland, China und Indien): 7 von 10 Mitarbeitern verbringen 4 bis 5 Tage je Woche am Schreibtisch; 88 Prozent der Anrufe werden vom Schreibtisch aus getätigt; mehr als die Hälfte der beruflichen Anrufe werden von Tischtelefonen aus getätigt; Für Einsatz-Szenarien mit sehr hohem Anruferkommen vertraut man dem Softclient nur bedingt, zum Beispiel in Contact Centern mit 600 bis 8000 Anrufen je Tag an EINEM Arbeitsplatz. Nicht zu unterschätzen ist laut Forrester auch die Macht der Gewohnheit: "70 % der Manager / Controller wollen Telefone konsolidieren, 70 % der Nutzer wollen dies nicht" ...

Der Wechsel auf Smartphones und Softclients vollzieht sich in vielen Unternehmen nicht als Revolution sondern eher als Evolution, mit gemäßigten Schritten.

Aber auch der Telefon-Markt hat sich in der letzten Dekade erkennbar geändert: Hatten High-End Telefone vor früher noch ein schnödes 2-Zeilen Display, dafür aber 10 bis 20 programmierbare Funktionstasten und 10 bis 15 fest belegte Tasten (Beispiele zeigt Abbildung 3.17), so geht der Trend heute in Richtung grafisches Display und insgesamt übersichtliche und reduzierte Bedienoberfläche. Auch hier hält also die intuitive Bedienbarkeit Einzug.

Moderne Telefone haben einiges dazu gelernt (siehe Abbildung 3.18): Sie bieten stylisches Design, HD-Voice (G.722, iSAC), brillante (Farb-)Displays, stufen-



Abbildung 3.16: Ist das Tischtelefon ein Dinosaurier?



Abbildung 3.17: High End Telefone der Vergangenheit



Abbildung 3.18: Aktuelle High End Telefone

Quelle: Cisco, Innovaphone, Mitel, Unify

los verstellbaren Neigungswinkel, gegebenenfalls Touchscreen für die Touch und Wisch-Fans, schnurlose Bluetooth Hörer sowie Kamera-Anschlussfähigkeit über USB mit resultierender Videotelefonie-Funktion. Aber wird sie das vor dem Aussterben bewahren? Der Markt wird es in den nächsten 10 Jahren zeigen.

Bei den aktuellen Neuentwicklungen im Telefonmarkt stellt sich eher der Eindruck ein, dass Telefone oder ihre Multimedia-Nachfolger versuchen, sowohl die Touch- und Wisch- als auch die klassischen

Wähl-Bediener zufrieden zu stellen.

Touchbedienung

Touchscreen-Telefone wie das 8012 von Alcatel Lucent oder das DX650 von Cisco basieren entweder schon auf Tablet Technologie (wie der Name Desktop Collaboration Experience bei Cisco verdeutlicht) oder kommen ihr in der Bedienung erkennbar nah. Wer noch einen Hörer braucht, kann diesen schnurlos betreiben und sich somit beim Telefonieren mit Hörer im Büro bewegen (zum Beispiel etwas aus dem Aktenschrank holen, sofern

Was ist das B2B und B2C Szenario der Zukunft? - Teil 2

es noch einen Aktenschrank gibt). Beim DX650 ist die Tablet-Einheit jedoch fest montiert und lässt sich beim Verlassen des Büros nicht als Mobile heraus- und mitnehmen.

Diesen Ansatz realisiert die Shoretel-Lösung aus 2013: Der Arbeitsplatz ist mit einem Telefon-Bedienteil ausgestattet, das als Docking Station für ein Tablet mit Softclient fungiert. (Beispiele der zitierten Geräte sehen Sie in Abbildung 3.19). Hier wird die moderne Bedienoberfläche zugleich mit Mobilität kombiniert.

Die Kombination von Tablet und Telefon-Bedienteil sowie auch der Einsatz aller Softclients, die das altgediente Tischtelefon ersetzen, bringt jedoch den pragmatischen Planer zum Grübeln: Wo bleibt die Notruf-Eignung? Zum Beispiel für die Raumpflegerin, die das Büro betritt, wenn der Mitarbeiter es schon verlassen und sein Mobile mitgenommen oder das Endgerät heruntergefahren hat? Das Telefon-Bedienteil von Shoretel ist nur arbeitsfähig, wenn der Tablet eingesteckt ist, somit fehlt hier die "always-on" Notruf-Funktion. Gleiches gilt für jedes Gerät mit Softclient, das erst gebootet und per Passwort-Eingabe lauffähig gemacht werden muss. Wenn alle Tische-

lefone durch die neuen Endgeräte ersetzt werden, muss der Betreiber eine alternative flächige Notruf-Versorgung bereitstellen. Oder die Tablet-Dockingstationen werden dahingehend weiterentwickelt, dass ein Notruf auch abgesetzt werden kann, wenn das Tablet fehlt.

Proximity und Pairing

Mobile Pairing ist eine Funktion, mit der Nutzer über Peer-Funktverbindungen diverse Web Browsing Geräte (Smartphones, Tablets, Laptops, Desktops) mit Geräten koppeln können (Pairing oder Smart Pairing genannt), die im Produktivnetz angeschlossen sind, ohne sich selbst in dieses Netzwerk einloggen zu müssen. Neue Tischtelefone unterstützen solche Funkverbindungen mittels Bluetooth oder WLAN, Mobilgeräte unterstützen diese schon länger. Erhalten Mobile und Tischtelefon eine Funkverbindung zueinander, können sie sich mittels Proximity-Funktion (bei Cisco heißt es "Intelligent Proximity") als "benachbarte Geräte" erkennen und Pairing nutzen. Die Funkverbindung eignet sich als Peer-Verbindung zur Synchronisierung, Gesprächsübergabe oder anderweitigen Datenübermittlung.

So lassen sich zum Beispiel zwischen einem Mobilgerät und einem Cisco 8861 oder

DX650 laufende Gespräche per Touch und Wisch übergeben oder Anruflisten und Kontakte auf das Tischtelefon übertragen (siehe auch Abbildung 3.20). Dies ist klar ein weiterer Schritt in Richtung "seemless" Koppelung zwischen Mobile und Tischtelefon.

Fazit: Die Nutzererfahrung und hohe Akzeptanz von Mobilgeräten hat ihren Einzug in die Telefonie- und Kommunikationswelt gehalten. Die aktuellen Trends deuten darauf hin, dass das Kommunikations-Endgerät der Zukunft einen hochauflösenden Grafik-Bildschirm in Tabletgröße oder sogar größer besitzen und sich mit Touchbedienung steuern lassen wird. Nutzer, die eine traditionelle Bedienung vorziehen, können zusätzliche "telefonlike" Bedien-Unterteile oder Docking Stationen erhalten. Somit wird das Kommunikations-Endgerät der Zukunft multimediafähig (Audio, Video, Web, Konferenzen, Chat) oder - noch weiterreichend - kollaborationsfähig (Integration von Daten und Teamspace) sein.

Sprich: IT und Kommunikation wachsen immer weiter zusammen.

3.4 B2C: Das Contact Center der Zukunft

Multichannel-Kontaktaufnahme

Welcher potenzielle Kunde greift als erstes zum Telefonhörer und ruft einen Contact Center Agenten an? Ist nicht die erste Aktivität heute vielfach ein Klick auf die Webseite? Vielleicht getriggert durch Fan-Postings in Sozialen Netzwerken? Leider hilft die Webseite oft ab einem bestimmten Fragen-Level nicht weiter und der Kunde tätigt dann zu guter Letzt den Kauf doch nicht. Wie schon unter Punkt 3.2 erläutert, ist auf einigen Webseiten bereits die Chat-Funktion eingebunden: Wenn Sie hier 5 Minuten surfen, erscheint ein Chat-Fenster von einem Service Mitarbeiter, der Sie fragt, ob Sie Hilfe (in Form von Chat) wünschen. Ist der Chat nicht erfolgreich oder zu langwierig, kann der Kunde wiederum zum Telefonat eskalieren. Das heißt: Heute muss eine B2C Contact Center Lösung die verschiedensten Kontakt-Kanäle bedienen, will sie den kaufwilligen Kunden dort abholen, wo er sich gerade befindet. Bei Lastspitzen müssen flexible Überlast-Strategien zum Tragen kommen: Auch der Contact Center Agent kann dort eingebunden sein, wo er sich gerade befindet: zum Beispiel in der Cloud.

Ein zunehmend wichtiger Kontakt-Kanal wird zukünftig Video sein: Ich behaupte, viele Kauf-, Vertrags- und Support-Kundengespräche könnten auf zwei Drittel der Zeit verkürzt werden, wenn der Contact Cen-



Abbildung 3.19: Möglichkeiten für Tischtelefone mit Touchbedienung

Quelle: Alcatel-Lucent, Cisco, Shoretel



Abbildung 3.20: Gesprächsübernahme zwischen Tischtelefon, Smartphone und "Tablet-Softclient"

Quelle: Cisco

Was ist das B2B und B2C Szenario der Zukunft? - Teil 2

ter Agent den Kunden sehen würde. Minutenlanges Aneinander-Vorbei-Reden entfällt, wenn der Contact Center Agent die erkennbaren Fragezeichen im Gesicht des Kunden per Video wahrnehmen kann. Da die Videofähigkeit heute auch auf mobilen Geräten zur Verfügung steht, kann sowohl der Kunde als auch der Contact Center Agent mobil eingebunden werden: Videobetreuung des Kunden mit jedem Agenten-Gerät, an jedem Agenten-Standort (siehe Abbildung 3.21). Zusammen mit anderen Kommunikationskanälen bildet Video einen wichtigen Baustein des Multichannel Contact Centers und stellt sich vielfach als wettbewerbskritisches Alleinstellungsmerkmal heraus.

So müssen beispielsweise Beratungsgespräche im Versicherungsbereich nicht als zeit- und kosten-intensive Vor-Ort-Termine vereinbart werden. Der zuständige Versicherungsmitarbeiter kann schnell und einfach per Videokonferenz vom Tablet einen weiteren Experten aus dem Backoffice zuschalten. In der komfortablen Atmosphäre des eigenen Wohnzimmers kann der Kunde Fragen zur Vertragsgestaltung klären und kann der Geschäftsabschluss vorbereitet werden – ohne dass Experte oder Kunde ihren Standort verlassen müssten. Ob der Kunde selbst dabei auch sein Videobild übertragen will, bleibt seiner eigenen Entscheidung überlassen. Jedoch kann er uneingeschränkter Gebrauch von allen zur Verfügung stehenden Rückkanälen (E-Mail, Sprache, Dokumenten- oder Bildübertragung per App, etc.) machen und gemeinsam mit dem Kundenberater auf einer aktuellen Informationsbasis arbeiten. Eine klare Win-Win Situation.

Ein zukunftsorientiertes Multichannel Contact Center muss sowohl traditionelle als auch moderne Kontakt-Kanäle unterstützen:

- Anruf
- Webformular
- E-Mail
- IM / Chat
- Video
- Social Media
- Desktop Sharing
- Fax
- SMS

Kombination von Applikation und Kommunikation

Viele Inbound-Aktivitäten im Contact Center drehen sich um die Abhandlung vergleichsweise einfacher Kommunikationsvorgänge. Wurde die Bestellung richtig angenommen? Gibt es etwas zu reklamieren? Ist die Rechnung korrekt? Ist der Kunde zufrieden mit der erbrachten (Dienst-) Leistung? Wie ist der aktuelle Stand des Kredits? Wie lautet der Stand des Stromzählers? Aber: Muss die Kommunikation hier über Telefonie erfolgen, muss der Kunde hierfür einen Contact Center Agenten anrufen? Viele dieser Fragen reduzieren sich bei genauer Betrachtung auf ein Input-/Output-Management, bei denen die Sprachkommunikation eigentlich nur ein analoges Bindeglied (und im worst case als eine potenzielle Störquelle) zwischen Informationssystemen ist. Hier wäre bei näherem Hinsehen eine zweistufige "Kommunikations-Architektur" effizienter: Die Informationssysteme ließen sich ideal im Sinne einer (der interaktiven Kommunikation vorgelagerten) Consumer-App abbilden: Relevante Informationen für den Endkunden lassen sich leicht und übersichtlich darstellen, der Rückkanal gestaltet sich für den Kunden interaktiv. Und zur Klärung offener Fragen kann der Kunde im Bedarfsfall immer noch per Fingerwisch oder Mausklick einen Chat starten oder einen echten Contact Center Agenten anrufen. Mittels Mobilgerät kann der Kunde eine Informations-Applikation von überall aufrufen, wo er sich gerade befindet: von zu Hause beim Surfen, von einem Schadenort bei einem Autounfall, vom Arzt aus, wenn Informationen von der Krankenkasse benötigt werden.

Wie schon unter Punkt 3.2 erläutert, ist auf einigen Webseiten bereits die Chat-Funktion eingebunden: Wenn Sie hier 5 Minuten surfen, erscheint ein Chat-Fenster von einem Service Mitarbeiter, der Sie fragt, ob Sie Hilfe (in Form von Chat) wünschen. Ist der Chat nicht erfolgreich oder zu langwierig, kann der Kunde wiederum zum Telefonat eskalieren.

Stirbt nun die Kommunikation von Mensch zu Mensch im B2C Markt voll-

kommen aus? Die Antwort ist ein klares Jein! Für automatisierbare, relativ simple Aufgaben stellen Apps eine gute und sinnvolle Ergänzung dar. Am anderen Ende der Skala, bei hochqualitativen Beratungsleistungen wird die Bedeutung von Echtzeit-Kommunikation jedoch weiter steigen: Nichts dient der Vertrauensbildung besser als ein Gespräch von Angesicht zu Angesicht. Und das bedeutet: mit Videokommunikation.

Fazit: Die Contact Center Plattformen müssen ihre Multichannel-Fähigkeiten sowie die Integrationsfähigkeit mit existierenden UC-Lösungen ausweiten. Eine wesentliche Eigenschaft muss die Adressierung der Kunden über alle Erfolg und Effizienz versprechenden Kanäle, also auch Apps, soziale Netzwerke, WebRTC sowie weitverbreitete wenn auch proprietäre Lösungen (wie z.B. WhatsApp, Skype oder Hangouts) sein.

Im nächsten Teil erfahren Sie:

- B2B: Standardisierung von UC über Federationen?
- HTML5 und WebRTC als neue Standard-Basis

Abkürzungsverzeichnis

AAC-LC/LD	Advanced Audio Coding – Low Complexity / Low Delay
AES	Advanced Encryption Standard
AVC	Audio/Video Codec, Audio/Video-Kodierung
B2B	Business to Business
B2C	Business to Consumer
CEO	Chief Executive Officer
fps	Frames per second
HD	High Definition
IDC	International Data Corporation
iLBC	Internet Low Bandwidth Codec
IM	Instant Messaging
IP	Internet Protocol
ISDN	Integrated Services Digital Network
iSAC	Internet Speech Audio Codec
kbit	kilo Bit
RTP	Real-time Transport Protocol
PBX	Private Branch eXchange
PtP	Punkt-zu-Punkt
SMS	Short Message Service
SRTP	Secure RTP
SVC	Switched Virtual Connection
TCO	Total Cost of Ownership
TDM	Time Division Multiplexing
TIA	Telecommunications Industry Association
UC	Unified Communications
UM	Unified Messaging
VGA	Video Graphics Array
VM	Voice Mail
VP	Video Processor
WebRTC	Web Real-Time Communication



Abbildung 3.21: Kontaktaufnahme per Video und aus der Cloud

Aktuelle Veranstaltung

B2C-Kommunikation – stirbt das Call Center?

02.12.14 in Bonn

Die ComConsult Akademie veranstaltet am 02.12.14 in Bonn ihr Seminar "B2C-Kommunikation – stirbt das Call Center?" in Bonn.

Das Call Center ist tot – es lebe das Multichannel Contact Center. In der Sonderveranstaltung B2C-Kommunikation gehen wir intensiv auf die Kommunikationskanäle zum Endkunden und deren technische Umsetzung ein. Namhafte Experten informieren Sie zum Thema Contact Center, WebRTC, Social Media und Mobile Integration.

Es werden folgende Themen behandelt:

Aktuelle Trends in der Endkundenkommunikation

- Wie sucht der Kunde von heute (und morgen?) Kontakt zum Unternehmen?
- Welche Kommunikationskanäle werden ihm üblicherweise bereitgestellt?
- Welche Kommunikationskanäle sind unterrepräsentiert?
- Welche Trends beeinflussen den Markt für CRM und Contact Center?

Die Bedeutung von Echtzeitkommunikation für den Kundenkontakt

- Sprache und Video im Kundenkontakt
- Inbound- und Outbound-Anwendungen auf Echtzeitbasis
- Legacy- und Premium-Dienste



WebRTC als Standard für Echtzeitkommunikation mit dem Endkunden

- Welchen Stand hat die Entwicklung von WebRTC?
- Welche Vorteile bietet die browserbasierte Kommunikation im Endkundengeschäft?
- Was bieten die Hersteller?

Mobile und Social als zukunftssträchtige Endkundenkanäle

- Welche Endkundenkanäle funktionieren für Internetbasierte Geschäftsmodelle?
- Wie verändert sich das Kundenverhalten durch die Nutzung sozialer Medien?
- Welche Möglichkeiten bieten mobile

Endgeräte für die Endkundenkommunikation?

- Wie sieht ein modernes Input-/Output-Management aus?

Anforderungen moderner B2C-Kommunikation an das Contact Center

- Welche Herausforderungen stellt moderne Endkundenkommunikation an die Technik?
- Verschmelzen die Kommunikationsplattformen für Frontoffice und Backoffice?
- Welche Anforderungen ergeben sich für das moderne Contact Center?
- Welche Auswirkungen haben WebRTC, Mobile & Social auf das Contact Center?

Was leistet ein modernes Customer Relationship Management?

- CRM heute – was leistet ein modernes CRM-Tool?
- Wie sieht die Integration mit Front- und Backoffice aus?
- Welche Kundenanforderungen treiben die Entwicklung von CRM-Tools?

Ausblick Internet of Things und der Kundenkanal

- Das Internet of Things und seine Auswirkung auf den Kundenkanal
- Anwendungsbeispiele für IoT-Mehrwertdienste
- Anforderungen von IoT an das Contact Center

Fax-Antwort an ComConsult 02408/955-399

Anmeldung

B2C-Kommunikation – stirbt das Call Center?

Ich buche das Seminar
B2C-Kommunikation – stirbt das Call Center?

☐ am 02.12.14 in Bonn
zum Preis € 990,-- netto

☐ Bitte reservieren Sie mir ein Zimmer

vom _____ bis _____ 14

 Buchen Sie über unsere Web-Seite
www.comconsult-akademie.de

Vorname

Nachname

Firma

Telefon/Fax

Straße

PLZ, Ort

eMail

Unterschrift

Und IPv6 kommt doch!

Der Standpunkt von Dr. Joachim Wetzlar greift als regelmäßiger Bestandteil des ComConsult Netzwerk Insiders technologische Argumente auf, die Sie so schnell nicht in den öffentlichen Medien finden und korreliert sie mit allgemeinen Trends.

Irgendwie ist es still um IPv6 geworden. Erinnern Sie sich noch? Vor ziemlich genau zwei Jahren schreckte die Meldung auf, das Réseaux IP Européens Network Coordination Centre (RIPE NCC) würde noch in 2012 seine letzten IPv4-Adressen vergeben haben. Bereits ein Jahr zuvor hatte die ComConsult-Akademie ein IPv6-Forum veranstaltet, mit großer Resonanz. Und heute? Die Anzahl verfügbarer IPv4-Adressen des RIPE NCC hat sich bei ca. 18 Mio. stabilisiert, sie ist Anfang September 2014 sogar wieder leicht angestiegen. Offensichtlich werden also inzwischen mehr Adressen zurückgegeben als neu beantragt. Kein Grund zur Panik also?

Dennoch, im Hintergrund bewegt sich etwas. Einige unserer Kunden haben inzwischen Projekte aufgesetzt, die sich ganz konkret mit der Einführung von IPv6 in ihren Unternehmensnetzen beschäftigen. Zugegeben, es handelt sich um Unternehmen, die mit den privaten Adressräumen des RFC 1918, also insbesondere den „10er-Adressen“ nicht mehr auskommen. Unternehmen mit zahlreichen weltweit verteilten und vor allem mit zahlreichen sehr großen Standorten. Da führte schon die flächendeckende Einführung der IP-Telefonie zu Engpässen. Und bekanntlich droht das „Internet der Dinge“ mit einer Flut von neuen Endgeräten. Aber auch viele kleine Unternehmen haben sich inzwischen mit dem Thema IPv6 auseinandergesetzt. Mindestens, wenn es um ihre Außenanbindung und Web-Präsenz ging.

Was ist also zu tun? Am besten wäre es, wenn das Netz und die damit verbundene Basis-Infrastruktur bereits IPv6-ready wären, bevor die ersten Anwendungen mit der Forderung nach IPv6 um die Ecke kämen. Denn dann – das wissen Sie alle – muss es auf einmal alles ganz schnell gehen.

Sie könnten beispielsweise damit beginnen, die Netzkomponenten flächendeckend mit einer IPv6-Konfiguration auszustatten. Genau wie vor 20 Jahren, als man Novell IPX und DECnet mit IPv4 ablöste. Ein Parallelbetrieb beider Protokol-



le ist also die Voraussetzung für eine weiche Migration der Endgeräte. So kann der moderne Windows Client seinen Druckserver über IPv6 ansprechen und dieser schickt die Druckdaten per IPv4 an den alten Etagendrucker weiter. Nur wenn die Infrastruktur beide Welten beherrscht, kann man auf Tunnel-Techniken (z.B. Teredo, ISATAP oder 6to4) mit ihren spezifischen Problemen verzichten.

Das bietet Ihnen die einmalige Möglichkeit, Routing und Adress-Strukturen zu überdenken. Sicher, die Netzstruktur soll im Grundsatz so bleiben wie sie ist. Aber bezüglich IPv6 befinden wir uns „auf der grünen Wiese“. Das ist die einmalige Chance, etwas Neues zu schaffen. Lösen Sie sich also von den gewachsenen Adressierungskonzepten der IPv4-Welt und

nutzen Sie den großzügigen Adressraum in Kombination mit den Tricks der Routing-Protokolle aus. Endlich lassen sich Konzepte schaffen, die große Flexibilität mit schlanken Routen-Tabellen kombinieren. Schöpfen Sie aus dem Vollen!

Selbstverständlich ist alles ausgiebig zu testen. Sie werden sich wundern, welche der zahlreichen lieb gewonnenen Features unter IPv6 noch nicht oder nur unvollständig implementiert wurden. Betrachten Sie neben Switches und Routern auch alle weiteren Komponenten, die irgendwie zur Netzinfrastruktur gehören. Also beispielsweise die Netzdienste DHCP und DNS. Dazu die gesamte Sicherheitsinfrastruktur mit Firewalls, VPN Gateways, Intrusion Prevention Systems (IPS) und Proxies. Komponenten für das Netzwerkmanagement gehören natürlich auch dazu. Und nicht zuletzt das WLAN mit Controllern, RADIUS Servern und dem Proxy für den Gastzugang. Alles muss IPv6 sprechen und übertragen.

Insgesamt ist die IPv6-Migration also ein Großprojekt, das stringent geplant und durchgeführt werden will. Quasi als Belohnung erhalten Sie schon bald die Möglichkeit, eine größere Menge von Endgeräten auf IPv6 umzustellen, z.B. die gesamte Telefonie. Dadurch schaffen Sie Platz für Ihre Altgeräte im IPv4-Adressraum. Denn – machen wir uns nichts vor – der Parallelbetrieb von IPv4 und IPv6 wird mindestens in den nächsten 10 Jahren zum Alltag gehören.

Seminar

Winterschule 2014 - Intensiv-Update auf den neuesten Stand der Netzwerktechnik

08.12. - 12.12.14 in Aachen

Netzwerke unterliegen einer permanenten Weiterentwicklung. Das technologische Umfeld von Netzwerken befindet sich in einem der intensivsten Änderungsprozesse der letzten 20 Jahre. Das betrifft das Rechenzentrum, neue IT-Architekturen, neue Client-Technologien bis hin zu Unified Communications. Hand in Hand mit dem Bedarf ändern sich Netzwerk-Technologien selber. Neue Standards zur Gestaltung von Netzwerken im Rechenzentrum und im Backbone sind gute Beispiele dafür. Zukunftsorientiertes und wirtschaftlich optimales Design muss dieses Gesamtbild berücksichtigen. Die ComConsult Winterschule 2014 analysiert und diskutiert diese Änderungen und ihre Auswirkungen speziell auf die Netzwerk-Infrastrukturen.

Preis: € 2.290,- netto* - gültig bis zum 31.10.2014



Buchen Sie über unsere Web-Seite

www.comconsult-akademie.de

Sonderveranstaltung

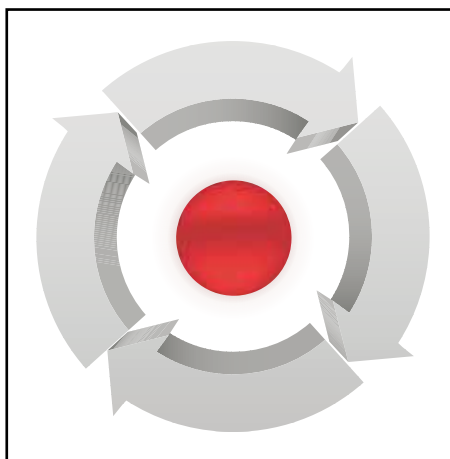
Software Defined Networking in der Analyse

Die ComConsult Akademie veranstaltet am 12.11.2014 ihre Sonderveranstaltung "Software Defined Networking in der Analyse" in Euskirchen.

SDN strebt an, die traditionelle Netzwerk-Lösung komplett zu ersetzen. Dafür gibt es gute Gründe, aber gerade durch die totale Ablösung entstehen Migrations-Fragezeichen. Cisco und VMware haben zur Vermeidung einer solchen Extrem-Migration Lösungen entwickelt, die in „normalen“ Netzwerk-Umgebungen funktionieren. Auch Avaya vertritt mit SPB seit längerer Zeit eine Alternative, die gut mit bestehenden Netzwerken kombiniert werden kann.

SDN wird zunehmend in Bezug auf Sicherheits-Architekturen und allgemeinen Netzwerk-Middleware-Lösungen diskutiert. Dabei entstehen Lösungen, die zum einen mit traditionellen Switching-Verfahren nicht machbar gewesen wären und die zum anderen hochgradig portabel sind, also in einer Krisensituation auch direkt und schnell zu einem Ausweichort umgezogen werden können. Zusammen mit einem Notfall-Rechenzentrum oder einem Cloud-Provider entstehen so völlig neue Szenarien mit deutlichen Mehrwerten.

Diese eintägige Sonderveranstaltung analysiert den Stand der Technik bei SDN und stellt die Entwicklungs-Prognose von ComConsult Research für die nächsten Jahre vor.



Im Einzelnen analysiert und diskutiert diese Sonderveranstaltung folgende Fragestellungen:

- Die ursprüngliche SDN-Architektur musste (im Einklang mit den Empfehlungen von ComConsult Research von 2013) mittlerweile erweitert werden. Wie sieht die SDN-Architektur der Zukunft aus?
- Offenheit und Interoperabilität sind die tragenden Säulen von SDN. Wo stehen wir da heute?
- SDN lebt und stirbt mit der Skalierbarkeit. Wo sind die Probleme, welche Produkte erfüllen nicht die notwendigen Leistungsanforderungen und wie sehen

tragfähige Lösungen aus?

- Avaya, Cisco und VMware haben Lösungen vorgestellt, die mit bestehenden Netzwerken zusammen eingesetzt werden können. Warum auf SDN warten, wenn es heute schon Lösungen gibt und eine Total-Migration vermieden werden kann?
- Als Schall und Rauch? Wie sehen wirklich nutzbare Einsatz-Szenarien aus? Wo liegen die Mehrwerte, die diesen Totalausstieg aus den traditionellen Netzwerken rechtfertigen?
- SDN und Sicherheit-Architekturen wachsen immer mehr zusammen. Warum ist das so und welche herausragenden Vorteile haben solche Lösungen? Lohnt sich die Investition?
- Wie sieht die Prognose aus? Wird SDN den Markt und die etablierten Hersteller verdrängen?

Die Moderation übernimmt Dr. Jürgen Suppan. Er gilt als einer der führenden Berater für Kommunikationstechnik und verteilte Architekturen. Unter seiner Leitung wurden in den letzten 25 Jahren diverse Projekte aller Größenordnungen erfolgreich umgesetzt. Sein Arbeitsschwerpunkt ist die Analyse neuer Technologien und deren Nutzen für Unternehmen.

Fax-Antwort an ComConsult 02408/955-399

Anmeldung

Software Defined Networking in der Analyse

Ich buche die Sonderveranstaltung
**Software Defined Networking
in der Analyse**

☐ 12.11.14 in Euskirchen
zum Preis € 990,- netto

☐ Bitte reservieren Sie mir ein Zimmer

vom _____ bis _____ 14



Buchen Sie über unsere Web-Seite
www.comconsult-akademie.de

Vorname _____

Nachname _____

Firma _____

Telefon/Fax _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

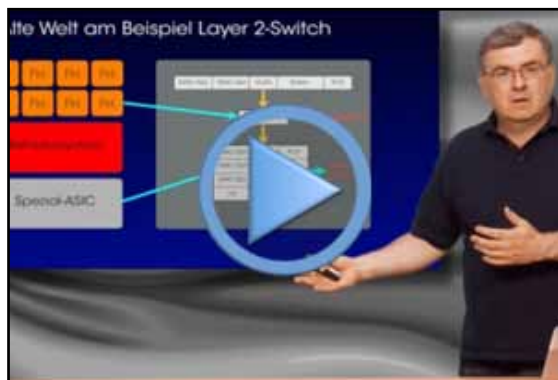
eMail _____

Unterschrift _____

Programmübersicht Sonderveranstaltung SDN

9:30 Uhr	Tragfähige SDN-Lösungen: was sind die Bausteine einer wirklich funktionierenden SDN-Lösung? <i>Dr. Jürgen Suppan, ComConsult Research</i>
10:15 Uhr	Wie sieht die Hardwareseite von SDN aus? Software ist ja schön, aber wer leistet die wirkliche Arbeit? Wie sehen die SDN-Switches der Zukunft aus? • Neue ASICs: wohin geht der Trend? • Neue Bandbreiten: was wird sich durchsetzen? <i>Dr. Franz-Joachim Kauffels, unabhängiger Berater</i>
11:00 Uhr	Kaffeepause
11:15 Uhr	Virtualisierung als Schlüsseltechnologie für SDN und Private Clouds • SDN und NV • Produkte für das SDDC: NSX kontra ACI • Automatisierung: für wen wirklich sinnvoll? <i>Dipl.-Math. Cornelius Höchel-Winter, ComConsult Research GmbH</i>
12:30 Uhr	Mittagspause
13:30 Uhr	Netzwerk-Technologien für das Rechenzentrum der Zukunft • Design-Optionen für das Netzwerk im RZ der Zukunft • Die Rolle von SDN und Open Daylight: wo liegen die Probleme, welche Lösungen sind möglich? • Was bedeuten Overlays: Ordnung für Applikationen, Chaos im Netzwerk? <i>Dipl.-Ing. Markus Nispel, Extreme Networks GmbH</i>
14:00 Uhr	Cisco SDN Story • Immer anders als andere (SP, DC und WAN/LAN) • Cisco APIs – die Qual der Wahl • Cisco Controller – „APIC-DC“ und „APIC-EM“ – wer, was, wo <i>Gerd Pflüger, Cisco Systems GmbH</i>
14:30 Uhr	Service-orientierte Netzwerke sind die Zukunft, aber sie existieren heute schon <i>Heinz Behrens, Avaya Deutschland GmbH</i>
15:00 Uhr	Kaffeepause
15:15 Uhr	Sicherheits-Architekturen der Zukunft: der wirkliche Mehrwert von SDN • Identifizierung der Bereiche mit dem größten Handlungsbedarf als Schlüssel zum Erfolg von SDN • Problematik der Middleboxes • Firewalls und warum sie nicht skalieren • Vision: wie SDN die traditionellen Middleboxes ablösen kann <i>Dr. Behrooz Moayeri, ComConsult Beratung und Planung GmbH</i>
16:00 Uhr	Die SDN-Prognose von ComConsult Research in der offenen Diskussion mit den Teilnehmern und den anderen Referenten <i>Dr. Jürgen Suppan, ComConsult Research</i>
16:30 Uhr	Ende der Veranstaltung

Kostenfreies Video zur Veranstaltung



SDN in 10 Minuten

Referent: Dr. Jürgen Suppan
Zeit: 00:12:12

Ist SDN wichtig oder nicht? Vor dieser Frage stehen im Moment fast alle Betreiber grösserer Netze. Keine andere Technologie kann und wird die Zukunft der Netzwerke so bestimmen und verändern wie SDN. Dieses Video erklärt in sehr kurzer Form worum es bei SDN geht und gibt Ihnen Hilfe bei der Entscheidung, ob Sie sich mit dem Thema befassen sollten oder nicht.

Jetzt kostenlos ansehen!

Zweitthema

RZ-Zukunft: Standards oder Proprietäres?

Fortsetzung von Seite 1



Dr.-Ing. Behrooz Moayeri hat viele Großprojekte mit dem Schwerpunkt standortübergreifende Kommunikation geleitet. Er gehört der Geschäftsleitung der ComConsult Beratung und Planung GmbH an und betätigt sich als Berater, Autor und Seminarleiter.

Aus dieser Überlegung wurde die Schlussfolgerung gezogen:

„Daher greift der Ansatz, mittels Software Defined Networking (SDN) nur die Effizienz der Einrichtung von Netzstrukturen zu erhöhen, eindeutig zu kurz.“

Als vom SDN nicht abgedeckter Bereich wurde die Pflege von Firewall-Regeln genannt und hinzugefügt:

„In vielen Gesprächen mit dem Autor haben die IT-Verantwortlichen den Bereich der Netzschichten 3 und 2 (also den Gegenstand von SDN) als den Bereich genannt, der den Zielen einer privaten Cloud am wenigsten entgegensteht.“

Der Autor vertritt daher seit Jahren die Meinung, dass statt ein Software Defined Network eher ein „Software Defined Data Center“ (SDDC) mit allen dazu gehörenden Infrastrukturbereichen notwendig ist.

Und genau dieses wird von Anbietern wie VMware versprochen. Das Versprechen lautet: man konzentrierte so viele Funktionen wie möglich auf den Hypervisor, und decke damit nicht nur den Bereich Netz, sondern auch die Bereiche Compute, Storage und Security ab. Das klingt so verlockend, dass andere Hersteller hektisch versuchen, ein Gegenrezept zu entwickeln. Zu diesen anderen gehört zum Beispiel Cisco mit der „Application Centric Infrastructure“ (ACI).

Probleme mit den Standards

Wir bei ComConsult haben seit den 1980er Jahren Open Systems und Standards groß auf unsere Fahne geschrieben. ComConsult ist mit und in der Welt offener Systeme gewachsen. Wir waren immer der Meinung, dass eine auf herstellernabhängigen Standards aufbauende

IT-Infrastruktur ihren Eignern, Betreibern und Nutzern in der Summe so viele Vorteile bringt, dass man für diese Vorteile auf die eventuellen Mehrfunktionen von proprietären Lösungen verzichten sollte. Zu den Vorteilen standardbasierender Lösungen gehören die folgenden:

- Wirtschaftlichkeit: Nur wenn man herstellernunabhängige Standards einsetzt, hat man eine echte Auswahl zwischen Herstellern und damit echten Wettbewerb und kann die wirtschaftlichen Vorteile des Wettbewerbs nutzen.
- Zukunftssicherheit: Etablierte Standards überleben meistens proprietäre Mechanismen und sogar die Hersteller als solche.
- IT-Sicherheit: „Security by obscurity“ war nie unsere Empfehlung. IT-Sicherheit erreicht man am besten durch offenelegte Mechanismen, die sich der Herausforderung durch Millionen wachsame Hacker und Sicherheitsexperten stellen.

Aber uns ist auch bewusst, dass der Weg der Befolgung von Standards ein steiniger sein kann. Das ist vor allem dann der Fall, wenn es zu viele konkurrierende Standards gibt. Ein Blick auf die Standardisierungsversuche der letzten Jahre nur speziell für Clouds und RZ-Automatisierung genügt um dieses Problem nachzuvollziehen. Neben etablierten Standardisierungsorganisationen wie IEEE, ITU und NIST befasst sich eine Reihe von relativ neuen Gremien wie OpenStack mit der Standardisierung von Clouds. Jahre nach der Einführung von Clouds ist immer noch nicht klar, welcher und ob überhaupt ein standardisierter Ansatz sich durchsetzen wird.

Einige herstellernunabhängige Ansätze ha-

ben sich als zu akademisch und einige als zu sehr auf einen Teilbereich fokussiert herausgestellt. Und einige weisen beide Mängel auf. Ein Beispiel ist SDN in der Ausprägung namens OpenFlow. Erstens hat dieser Ansatz bisher einen einseitigen Fokus auf Layer-2- und Layer-3-Switching und behandelt andere Netzkomponenten wie Load Balancer unzureichend bis gar nicht. Zweitens hat OpenFlow mit allen isolierten SDN-Ansätzen gemeinsam, dass die anderen für eine IT-Infrastruktur erforderlichen Bestandteile wie Server und Storage ausgeklammert werden. Bekanntlich umfasst eine IT-Infrastruktur mehr als nur Switches, wie aus der Abbildung 1 hervorgeht².

Neben Switches umfasst die in der Abbildung 1 dargestellte Infrastruktur, die einen mittleren und keineswegs den höchsten denkbaren Komplexitätsgrad aufweist, die folgenden Komponenten:

- Physikalische Server in Rack- und/oder Blade-Ausführung
- Virtuelle Server
- Virtuelle Switches
- Firewalls

Ein Cloud-Standardisierungsansatz muss alle diese Komponenten berücksichtigen und dabei die typischen Anforderungen an ein modernes RZ erfüllen, allen voran die effiziente, schnelle und am besten von einem Tool aus zu erfolgende Einrichtung einer Applikation oder zumindest der virtuellen Infrastruktur für eine Applikation.

Problemfeld Firewalls

Ein immer wieder als Problemfeld genannter Tätigkeitsbereich im Zusammenhang mit der IT-Infrastruktur ist der Bereich Firewall-Administration. Viele RZ-Verantwortliche haben das Problem, dass mit fast jeder neuen Applikation neue Frei-

¹ <http://www.comconsult-research.de/magazin/rz-magazin1401.pdf>

² Quelle: B. Moayeri, „Ist SDN die Lösung für dringende Betriebsprobleme?“, ComConsult SDN-Forum, Juni 2013

RZ-Zukunft: Standards oder Proprietäres?

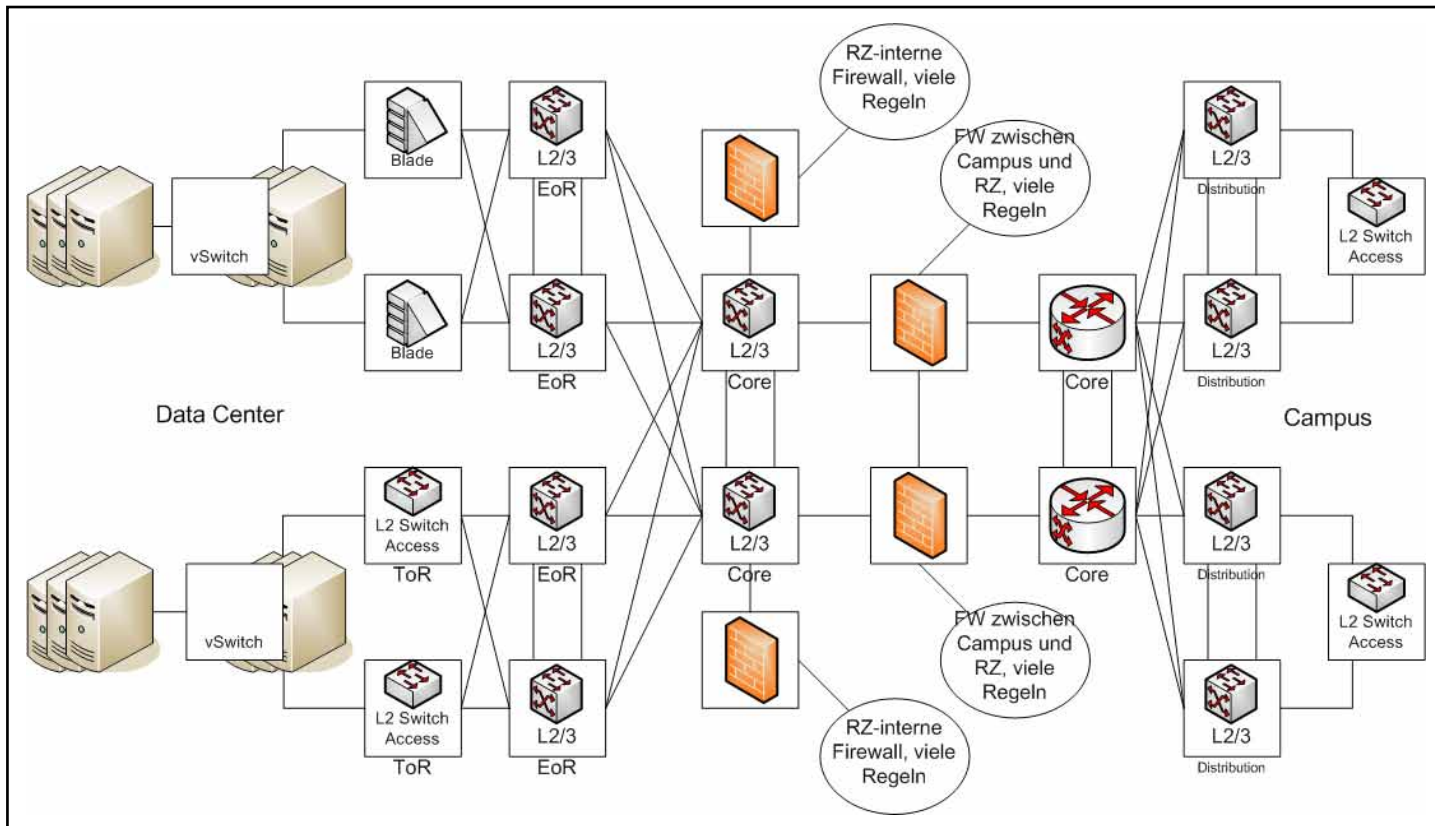


Abbildung 1: Beispiel für eine IT-Infrastruktur

Schaltungen auf Firewalls erforderlich sind. Sind diese Regeln erst einmal eingestellt, bleiben sie in der Regel für immer da. Meistens traut sich niemand, eine eingerichtete Firewall-Regel zu löschen, denn möglicherweise trifft man dabei eine laufende Anwendung. So häufen sich die Firewall-Regeln mit der Zeit, manchmal bis zu einem Maß, das nicht mehr beherrschbar ist.

Eine Abmilderung des Problems könnte eine denkbare Lösung schaffen, in der Regeln für die Kontrolle des Verkehrs zwischen verschiedenen Sicherheitszonen nicht mehr auf einzelnen Firewall-Systemen, sondern an einer zentralen Stelle erfolgte, von der aus die Regeln auf die einzelnen Firewalls verteilt würden (s. Abbildung 2). Diese könnten zum Beispiel Komponenten mit Standard-Hardware sein, die nach der Anweisung der zentralen Komponente bestimmte Pakete weiterleiten und bestimmte Pakete blockieren würden. Genau dies ist das Konzept, das unter der Bezeichnung OpenFlow bekannt ist.

Hier kann sich für Herausforderer etablierter Firewall-Hersteller ein interessanter Markt öffnen, wie bereits auf dem SDN-Forum 2013 der ComConsult Akademie dargestellt wurde. Allerdings ist seitdem über ein Jahr vergangen, und auf dem

Firewall-Markt sind keine OpenFlow-basierenden Firewall-Ansätze erkennbar.

SDN-Gurus erkennen die Schwächen

Es ist zumindest erfreulich, dass einige SDN-Gurus selbst die bisherigen Schwächen des Ansatzes erkannt haben. Rein zufällig hielt etwa zeitgleich zum SDN-Forum 2013 der ComConsult Akademie Scott Shenker beim Stanford University Department of Electrical Engineering einen Vortrag, dessen Mitschnitt auf Youtube verfügbar ist³. Scott Shenker ist Dozent beim Computer Science Department in Berkeley. Sein Vortrag im Mai 2013 stand unter dem Titel "Software-Defined Networking at the Crossroads".

Interessant ist insbesondere der Teil, der ab Minute 43 beginnt. Hier geht Shenker auf sogenannte „Middleboxes“ ein, die aus seiner (korrekten) Sicht bereits heute den Any-to-Any-Ansatz relativieren. Dazu zählt Shenker die folgenden Komponenten:

- Firewalls
- WAN-Optimization
- Proxies
- Gateways
- VPNs
- Load Balancers
- Intrusion Detection

Shenkers Erwähnung der „Middleboxes“ ist ein Versuch darzustellen, auf welche Probleme SDN eine Antwort geben sollte. Auch die Erfinder von SDN haben also erkannt, dass Layer-2/3-Switching nicht das eigentliche Problem ist. Die Problemfelder sind an anderer Stelle zu suchen, und zwar dort wo komplexe Funktionen für Entscheidungen bzgl. der Weiterleitung oder der Verarbeitung von Paketen zu treffen sind.

Ab Minute 47 kommt Shenker zu einer klaren Empfehlung der Richtung, die SDN in der weiteren Entwicklung einschlagen sollte. Diese Empfehlung ist in bemerkenswerter Übereinstimmung mit der auf dem SDN-Forum 2013 der ComConsult Akademie dargestellten Einschätzung der Problematik. Wir haben die „Middleboxes“ nicht so genannt, weil diese eher nicht immer im Kern der Netze angesiedelt sind, auch wenn die meisten Datenströme den Weg über diese „Middleboxes“ nehmen. Aber die Einschätzungen stimmen überein: Die „Middleboxes“ sind das eigentliche Problem. Die klare Empfehlung von Shenker ist der Abbildung 3 zu entnehmen. Shenker sagt ganz klar:

- SDN muss die Funktion der Middleboxes abbilden.
- Diese Implementierung muss am Rande

³ <https://www.youtube.com/watch?v=WabdXYzCAOU>

RZ-Zukunft: Standards oder Proprietäres?

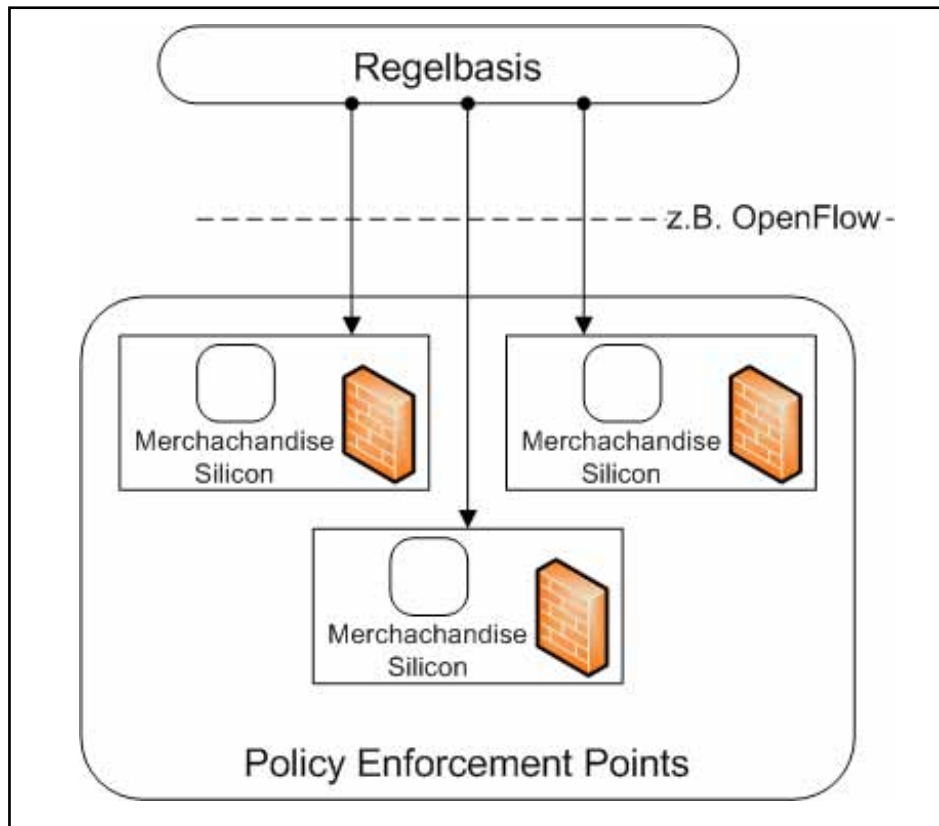


Abbildung 2: Zentrale Pflege von Firewall-Regeln

des Netzes auf Software-Basis erfolgen.

- Mit dieser Implementierung werden die dedizierten Middleboxes überflüssig.
- Der Kern des Netzes wird damit zu einem System von „dummen Röhren“ degradiert.
- Alles Interessante geschieht in Software und am Rande des Netzes unter der Kontrolle durch SDN.

Nach Einschätzung von Shenker machen die o.g. Punkte den wahren Kern der Revolution aus, die SDN auslösen soll.

Die Einschätzungen von Scott Shenker und ComConsult stimmen also überein, soweit es die Vergangenheit von SDN betrifft: Der Standardisierungsansatz OpenFlow hatte die Middleboxes nicht als Fokus und griff daher zu kurz. Was die Zukunft von SDN betrifft, kommen SDN-Gurus wie Shenker nicht umhin, weiter dazu zu stehen. Sie haben in den letzten Jahren ihr ganzes Ansehen mit diesem Ansatz verbunden.

Von einer neutralen Position aus lassen sich aber umfassendere Beobachtungen anstellen, auf die im Folgenden eingegangen wird.

Reichen Netzstandards?

Selbst wenn es zu der von Scott Shenker empfohlenen Richtungsänderung bei SDN kommt, bleibt die Feststellung gültig, dass für eine funktionierende IT-Infrastruktur Netzstandards allein nicht ausreichen. Das ganze aus Switches und

Middleboxes bestehende System „Netz“ ist bekanntlich nur ein Bestandteil der Infrastruktur in einem RZ, die ja ohne Server und Storage nicht funktioniert. Will man mit einem standardisierten Ansatz die Abhängigkeit von Herstellern reduzieren und den Markt revolutionieren, braucht man über Netzstandards hinaus noch weitere Standards, deren Gesamtheit die klassischen Hardware-Komponenten in einem RZ austauschbar machen.

Natürlich hat es in den letzten Jahren hinsichtlich der Standardisierung von Server-Hardware Fortschritte gegeben. Im Zuge dieser Fortschritte ist die x86-Plattform zum de facto Standard für „Computing“ geworden. Bedeutet dies, dass in heutigen Rechenzentren die Server-Hardware austauschbar geworden ist?

Dies stimmt leider nur bedingt. Ja, ein x86-basierender Rack Server ist heute als Einzelsystem austauschbar. Aber die heutigen Serverstrukturen sind komplexer. Viele Unternehmen setzen zur effizienteren Nutzung der RZ-Schränke, für die Erleichterung der laufenden Erweiterung um Rechenleistung und zur Nutzung eines zentralen Managements Blade Server ein. Zusätzlich zu der auf Hypervisor-Basis implementierten Management-Ebene existiert die Ebene des Managements der reinen Hardware. Die Formfaktoren und Managementmechanismen auf dieser Ebene sind keineswegs standardisiert und hochgradig proprietär.

Gleiches gilt für Storage. Ja, es gibt standardisierte Schnittstellen wie Fiber Channel

One Inescapable Conclusion

- SDN should implement middlebox functionality:
 - **At edge, in software, replacing separate middleboxes**
- This cements the case for edge software forwarding
 - **Necessary** for middleboxes, **sufficient** for forwarding
- Represents a radical shift from hardware to software
 - **Hardware network goes back to being "dumb pipes"**
 - **Everything interesting *in software at edge***
 - **Under the control of SDN**
- ***This is the truly disruptive nature of SDN***

STANFORD
UNIVERSITY

Abbildung 3: Empfehlung von Scott Shenker zur weiteren Entwicklung von SDN

RZ-Zukunft: Standards oder Proprietäres?

nel, iSCSI und NFS. Aber wer einen Blick auf die Supportbedingungen der Anbieter von Applikationen, Servern und Storage geworfen hat, weiß, dass die Einhaltung herstellerübergreifender Standards längst nicht die Gewähr dafür ist, dass alle involvierten Hersteller ihren Supportverpflichtungen nachgehen. Es gibt die sogenannten „Interoperabilitätsmatrizes“, die angeben, welche Hardware- und Software-Kombinationen von Server, Host Bus Adapter und Storage von den Herstellern unterstützt werden.

Zur Abhilfe gegen die Probleme vieler RZ-Verantwortlichen mit solchen Einschränkungen vermarkten seit einigen Jahren einige Hersteller bzw. Zusammenschlüsse verschiedener Hersteller Konstellationen, die unter verschiedenen Bezeichnungen wie „Data Center in a Box“ oder „Stack-Lösungen“ bekannt sind. Ein Gesamtsystem bestehend aus Server Hardware, Storage, Virtualisierung und Netz ist Gegenstand solcher Angebote. Das mit diesen Angeboten verbundene Versprechen besteht vor allem darin, dass sich der Betreiber einer solchen Konstellation nicht um das Zusammenspiel innerhalb dieser Konstellation kümmern muss, denn die Hersteller übernehmen für die Funktionalität des Gesamtkonstrukts die Verantwortung. Das Gebilde besteht aus Einzelkomponenten, deren Interoperabilität von den Herstellern getestet und gewährleistet wird. Gibt es Probleme mit der Lösung, tritt anstelle der Betreiber- die Herstellerverantwortung.

Hier versuchen also die Hersteller, die Standardisierungslücke mit Proprietärem zu füllen. Die Entscheidung für solche proprietären Kombinationen ist eine weitreichende, die ein RZ noch weiter von einer auf Standards basierenden Konstellation entfernt. Damit begibt man sich nicht nur in eine Abhängigkeit von einzelnen Herstellern, sondern zudem auch noch in die Abhängigkeit von einer Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Herstellern. Man setzt darauf, dass alle Hersteller der Komponenten der Gesamtkonstellation weiter zusammenarbeiten und gemeinsam für die Funktionalität der Lösung geradestehen. Wenn man sich die Herstellerzusammenschlüsse aber etwas genauer anschaut, kann man gewisse potenzielle Bruchstellen erkennen. Cisco und VMware sind bekanntlich in einer Art Rivalität, was die Kontrolle über RZs angeht. Die beiden Hersteller sind jedoch auch die Anbieter von Komponenten, die im Rahmen der beiden Gesamtlösungen Vblock und FlexPod eingesetzt werden. Wer garantiert die anhaltende Qualität eines gesamten Supports durch diese beiden Hersteller?

Es mag Unternehmen geben, die wohlwissend solche Risiken eingehen in der Erwartung, dass mit den Gesamtkonstellationen dringende Probleme in der Einrichtung und dem Betrieb von RZ-Infrastrukturen gelöst werden. Dem Autor sind durchaus RZ-Betreiber bekannt, deren bisherigen Erfahrungen mit diesen kombinierten Gesamtlösungen durchaus positiv sind.

Zu empfehlen ist aber auf jeden Fall eine Strategie für die ungünstigsten der denkbaren Fälle. Ein solcher ungünstiger Fall läge zum Beispiel vor, wenn die involvierten Hersteller die Zusammenarbeit aus unternehmenspolitischen Gründen nicht mehr fortsetzen oder weiter entwickeln. Dann könnte es zum Beispiel dazu kommen, dass die Lösung nicht mehr erweitert werden kann, etwa um gestiegenen Leistungs- und Skalierungsanforderungen zu genügen. In dem Moment, in dem man die Lösung auf eigene Initiative und ohne

Einhaltung der Herstellervorgaben verändert und erweitert, begibt man sich wieder zurück auf die Ebene der Betreiberverantwortung. Für diesen Tag muss man gewappnet sein, vor allem durch Vorhalten der erforderlichen Expertise.

Offene Systeme sind nicht am Ende

Auch wenn die Verlockung, offene Systeme durch proprietäre zu ersetzen, nie so groß gewesen ist wie heute, sind wir der Meinung, dass offene Systeme nicht am Ende sind. Nur ein Teil der Unternehmen wird den Weg zurück zu einer proprietären Welt im RZ einschlagen, und von diesen Unternehmen werden die meisten nur Teile ihrer Rechenzentren mit proprietären Lösungen versehen und andere Teile weiterhin als offene Systeme gestalten.

Ob und wenn ja welche neuen Standards den Betrieb der offenen Systeme erleichtern werden ist noch offen.

Sonderversammlung**Software Defined Networking in der Analyse
12.11.14 in Euskirchen**

SDN strebt an, die traditionelle Netzwerk-Lösung komplett zu ersetzen. Dafür gibt es gute Gründe, aber gerade durch die totale Ablösung entstehen Migrations-Fragezeichen. Cisco und VMware haben zur Vermeidung einer solchen Extrem-Migration Lösungen entwickelt, die in „normalen“ Netzwerk-Umgebungen funktionieren. Auch Avaya vertritt mit SPB seit längerer Zeit eine Alternative, die gut mit bestehenden Netzwerken kombiniert werden kann.

Im Einzelnen analysiert und diskutiert diese Sonderversammlung:

- Die ursprüngliche SDN-Architektur musste (im Einklang mit den Empfehlungen von ComConsult Research von 2013) mittlerweile erweitert werden. Wie sieht die SDN-Architektur der Zukunft aus?
- Offenheit und Interoperabilität sind die tragenden Säulen von SDN. Wo stehen wir da heute?
- SDN lebt und stirbt mit der Skalierbarkeit. Wo sind die Probleme, welche Produkte erfüllen nicht die notwendigen Leistungsanforderungen und wie sehen tragfähige Lösungen aus?
- Avaya, Cisco und VMware haben Lösungen vorgestellt, die mit bestehenden Netzwerken zusammen eingesetzt werden können. Warum auf SDN warten, wenn es heute schon Lösungen gibt und eine Total-Migration vermieden werden kann?
- Als Schall und Rauch? Wie sehen wirklich nutzbare Einsatz-Szenarien aus? Wo liegen die Mehrwerte, die diesen Totalausstieg aus den traditionellen Netzwerken rechtfertigen?
- SDN und Sicherheit-Architekturen wachsen immer mehr zusammen. Warum ist das so und welche herausragenden Vorteile haben solche Lösungen? Lohnt sich die Investition?
- Wie sieht die Prognose aus? Wird SDN den Markt und die etablierten Hersteller verdrängen?

Moderation: Dr. Jürgen Suppan
Preis: € 990,- netto



Buchen Sie über unsere Web-Seite
www.comconsult-akademie.de

ComConsult Veranstaltungskalender

RZ-RZ-Kopplung - alles nur eine Frage der Bandbreite?, 20.10.14 in Berlin

Rechenzentren in entfernten Standorten zu betreiben erfordert sich mit IT-Sicherheit, Disaster Recovery, Service Level Agreements und Hochverfügbarkeit auseinander zu setzen. Dabei sind zum Teil Vorgaben bspw. vom BSI zu beachten. In dieser Schulung werden die aktuellen Techniken erläutert und für die richtige strategische Entscheidung zu einem Gesamtkonzept zusammengeführt. Preis: € 990,-- netto

SIP - Basis-Technologie der IP-Telefonie, 20.10. - 22.10.14 in Berlin

Ziel der Schulung ist die Erläuterung von SIP als den Schlüssel für eine offene, leistungsfähige und Kosten-optimale Kommunikations-Lösung. Es umfasst nahezu alle Dienste, die wir heute für UC benötigen: Sprache, Video, Daten und Präsenz. Lernen Sie was SIP leistet, worin sich wesentliche Hersteller-Lösungen unterscheiden und wie sie das Beste aus beiden Welten zukunftsorientiert nach ihrem Bedarf optimieren. Preis: € 1.890,-- netto

IT-Projektmanagement Kompaktseminar, 20.10. - 22.10.14 in Aachen

Seminar über Projektmanagement in der IT. Es wird speziell auf die Anforderungen und Herausforderungen von IT-Projekten eingegangen. Lernen Sie wie Sie Projekte sauber aufsetzen und überwachen und mit welchen Methoden und Hilfsmitteln Sie die Termineinhaltung sicherstellen können. Preis: € 1.890,-- netto

TCP/IP-Netze erfolgreich betreiben, 20.10. - 22.10.14 in Aachen

IP ist die Grundlage jeden Netzes. Die Protokolle TCP und UDP bilden die Basis jeder Anwendungskommunikation. Es werden zudem Kenntnisse über Routingprotokolle, DHCP, DNS benötigt. Dieses Seminar vermittelt praxisnah das notwendige Wissen. Preis: € 1.890,-- netto

Interne Absicherung der IT-Infrastruktur, 20.10. - 21.10.14 in Bonn

In diesem Seminar lernen Sie wie man die Sicherheit von LAN, WAN, Endgeräten, RZ-Bereichen, Servern und SAN erreicht. Konkrete Beispiele aus der Praxis zeigen den Weg zu einer erfolgreichen IT-Sicherheits-Lösung. Preis: € 1.590,-- netto

Storage: Planung moderner Speicherlandschaften, 27.10. - 28.10.14 in Bonn

In diesem Kurs werden bereits etablierte Technologien und aktuelle Entwicklungen im Speicherumfeld vorgestellt, technisch erläutert und für die richtige strategische Entscheidung zu einem Gesamtkonzept zusammengeführt. Lernen Sie Vor- und Nachteile der einzelnen Funktionen kennen für Ihr persönliches Speicher-Optimum. Preis: € 1.590,-- netto

Recht und Datenschutz bei Einführung von Voice over IP, 27.10. - 28.10.14 in Bonn

Ziel der Schulung ist es, den Teilnehmern einen Überblick über die aktuelle Situation im Bereich des Datenschutzes im Kommunikationsumfeld zu verschaffen. Datenschutz und Datensicherheit werden zunehmend wichtiger im Umgang mit Kunden und Mitarbeitern. Gerade mit der Einführung von IP basierten Lösungen in den Bereichen Telefonie oder Contact Center, stellen sich neue Herausforderungen in Bezug auf personenbezogene Informationen. Um Ihnen einen Überblick über den rechtlichen Rahmen zu geben beschäftigt sich dieses Seminar u.a. mit Fragen zur Abhörsicherheit, Vorratsdatenspeicherung, Datenverlust und den dazugehörigen Aspekten. Weitere Schwerpunkte bilden die etwaigen Vorgaben seitens der Bundesnetzagentur oder auch von Betriebsvereinbarungen, die es zu beachten gilt. Preis: € 1.590,-- netto

Servicialisierung - Von Service-Identifizierung bis Service-Fakturierung, 27.10. - 28.10.14 in Bonn

Seminar über die strukturierte IT-Service-Erbringung. Lernen Sie wie Sie IT-Services sauber definieren und im Rahmen einer erfolgreichen Service-Konzeption umsetzen. Servicialisierung ist eine neue und erprobte Methode, die die Schwächen von ITIL beseitigt und zu praxisnahen und handhabbaren Lösungen führt. Preis: € 1.590,-- netto

Trouble Shooting in vernetzten Infrastrukturen, 28.10. - 31.10.14 in Aachen

Dieses Seminar vermittelt, welche Methoden und Werkzeuge die Basis für eine erfolgreiche Fehlersuche sind. Es zeigt typische Fehler, erklärt deren Erscheinungsformen im laufenden Betrieb und trainiert ihre systematische Diagnose und die zielgerichtete Beseitigung. Dabei wird das für eine erfolgreiche Analyse erforderliche Hintergrundwissen vermittelt und mit praktischen Übungen und Fallbeispielen in einem Trainings-Netzwerk kombiniert. Die Teilnehmer werden durch dieses kombinierte Training in die Lage versetzt, das Gelernte sofort in der Praxis umzusetzen. Als Protokoll-Analysator-Software kommt Wireshark zum Einsatz. Einer Verwendung selbst mitgebrachter Analyse-Software, mit deren Bedienung der Teilnehmer vertraut ist, steht nichts im Wege. Preis: € 2.290,-- netto

Sonderveranstaltung: Quality of Service, 30.10.14 in Bonn

Diese Sonderveranstaltung analysiert den Bedarf durch neue Anwendungen, stellt die neuen QoS-Verfahren vor und beschreibt den Aufbau tragfähiger Lösungen. Preis: € 990,-- netto

Messtechnik der Übertragungsphysik im Umfeld der Lokalen Netze, 03.11.14 in Bonn

Die Sonderveranstaltung zeigt den aktuellen Stand der neuen aktuell verfügbaren speziellen Handheld-Scanner auf und erläutert die Messrichtlinien, die für Abnahmemessungen von Glasfaser-Kabelanlagen optimal sind. Im zweiten Schwerpunkt widmet sich die Veranstaltung den Messungen im WLAN-Umfeld. Preis: € 990,-- netto

Zertifizierungen

ComConsult Certified Network Engineer

Lokale Netze

17.11. - 21.11.14 in Aachen
02.03. - 06.03.15 in Aachen
18.05. - 22.05.15 in Aachen

TCP/IP-Netze erfolgreich betreiben

20.10. - 22.10.14 in Aachen
13.04. - 15.04.15 in Düsseldorf
15.06. - 17.06.15 in Nürnberg

Internetworking

03.11. - 07.11.14 in Aachen
23.03. - 27.03.15 in Aachen
08.06. - 12.06.15 in Aachen

Paketpreis für zwei 5-tägige und ein 3-tägiges Intensiv-Seminar € 6.180,-- netto (Einzelpreise: € 2.490,-- netto bzw. 1.890,-- netto)

ComConsult Certified Trouble Shooter

Trouble Shooting in vernetzten Infrastrukturen

28.10. - 31.10.14 in Aachen
05.05. - 08.05.15 in Aachen

Trouble Shooting für Netzwerk-Anwendungen

18.11. - 21.11.14 in Aachen
08.06. - 12.06.15 in Aachen

Paketpreis für beide Seminare inklusive Prüfung € 4.280,-- netto
(Seminar-Einzelpreis € 2.290,-- netto , mit Prüfung € 2.470,-- netto)

ComConsult Certified Voice Engineer

IP-Telefonie und Unified Communications erfolgreich planen und umsetzen

17.11. - 19.11.14 in Bonn
09.03. - 11.03.15 in Hamburg
04.05. - 06.05.15 in Bonn

Session Initiation Protocol Basis-Technologie der IP-Telefonie

20.10. - 22.10.14 in Berlin
13.04. - 15.04.15 in Düsseldorf
15.06. - 17.06.15 in Nürnberg

Umfassende Absicherung von Voice over IP und Unified Communications

03.11. - 04.11.14 in Bonn
23.03. - 24.03.15 in Berlin
08.06. - 09.06.15 in Stuttgart

Optionales Einsteiger-Seminar:

IP-Wissen für TK-Mitarbeiter

23.02. - 24.02.15 in Bonn
27.04. - 28.04.15 in Nürnberg

Wir empfehlen die Teilnahme an diesem Seminar "IP-Wissen für TK-Mitarbeiter" all jenen, die die Prüfung zum ComConsult Certified Voice Engineer anstreben, ganz besonders aber den Teilnehmern, die bisher wenig bis kein Netzwerk Know How, insbesondere TCP/IP, DNS, SIP usw., vorweisen können.

Basis-Paket: Beinhaltet die drei Basis-Seminare
Grundpreis: € 4.840,-- netto statt € 5.370,-- netto
Optionales Einsteigerseminar: Aufpreis € 1.190,-- netto statt € 1.590,-- netto

Impressum

Verlag:
ComConsult Research Ltd.
64 Johns Rd
Christchurch 8051
GST Number 84-302-181
Registration number 1260709
German Hotline of ComConsult-Research:
02408-955300

E-Mail: insider@comconsult-akademie.de
<http://www.comconsult-research.de>

Herausgeber und verantwortlich
im Sinne des Presserechts:
Dr. Jürgen Suppan
Chefredakteur: Dr. Jürgen Suppan
Erscheinungsweise: Monatlich,
12 Ausgaben im Jahr

Bezug: Kostenlos als PDF-Datei
über den eMail-VIP-Service
der ComConsult Akademie

Für unverlangte eingesandte Manuskripte
wird keine Haftung übernommen
Nachdruck, auch auszugsweise
nur mit Genehmigung des Verlages
© ComConsult Research