

31/14

readme *alumni*

Das Bulletin

der Alumni Wirtschaftsinformatik Universität Zürich

www.alumni.ch

Live Video im Netz – Segen oder Sorgen?

Dezentrales Video-Streaming im Internet am Beispiel von LiveShift

3

Einführung in die Thematik und LifeShift als neuartiger Ansatz für verteiltes Peer-to-Peer Video Streaming

Fabio Hecht und Burkhard Stiller

Effiziente verteilte Teams dank Videokonferenz

8

Setups für standortübergreifende Kooperation in geografisch verteilten Projektteams

Daniel Eichhorn

Video Conferencing aus der Cloud mit neuartigen Video-Codecs 12

Neue Möglichkeiten für kostengünstiges Video-Processing dank Scalable Video Coding

Luca Scheuring

Microsoft Lync im Land of the Rising Sun

16

Ein Praxisbericht eines Rollouts aus dem Umfeld von Enterprise Video- und Voice-Communication

Reto Wettstein und Andreas Hänni

Liebe Alumni-Mitglieder,
liebe Leserin, lieber Leser

Die über die Jahre gewachsenen Anforderungen bzgl. rich content und interaction aufgrund immer leistungsfähigerer Endnutzer- und Backend-Umgebungen haben u.a. auch den vermehrten Einsatz von Live Video begünstigt. Für diese Ausgabe des readme haben wir uns deshalb das Lead Topic "Live Video im Netz" auf die Fahne gehisst.

Mögliche Fragestellungen, die sich in der Betrachtung dieses Topics ergeben, wären etwa folgende:

- Welche technischen, organisatorischen, nutzungsrelevanten und anderen Aspekte gilt es generell zu berücksichtigen? Wo sind deren Pros und Cons sowie Fallstricke? Was sind Beispiele für best practice?
- Welche konkreten Vorhaben, Projekte oder Experimente haben Mitglieder aus unserer Alumni Community schon mal durchgestanden, was sind die Outcomes und was ihre Proposals für analoge künftige Vorhaben?
- Wie sieht es aus, wenn weitere - statt nur audio-visuelle - Sensoriken/Effektoren angeboten oder interagierbar gemacht werden? Was gilt es dabei zu berücksichtigen?

Fabio Hecht und Burkhard Stiller geben uns eine Einleitung in die Thematik, in die zu berücksichtigenden Facetten und Challenges beim Design und bei der Realisierung. Ferner zeigen sie auf, wie LifeShift als vom Ifl entwickelter Forschungsprototyp einen neuartigen Ansatz für ein verteiltes Peer-to-Peer Video Streaming liefern kann.

Die Beiträge von Daniel Eichhorn und Luca Scheuring zeigen uns im Sinne einer Praxissicht auf, was es zu beachten gilt bei Videokonferenz Setups für standortübergreifende Kooperation in geografisch verteilten Projektteams oder welche Möglichkeiten ein Scalable Video Coding für kostengünstiges Video-Processing im Umfeld von Video Conferencing aus der Cloud bietet.

Schliesslich berichten Reto Wettstein und Andreas Hänni über ihre Erfahrungen und Eindrücke im Bereich Enterprise Video und Voice-Communication, die sie im Rahmen eines globalen Lync-Rollouts gewonnen haben.

Marcus Holthaus sensibilisiert uns einmal mehr auf die "little things in the middle" bei der Nutzung von alltäglichen "Computerlis" in unserer Rubrik "Let's talk security".

Andri Färber und Prof. Martin Glinz berichten zudem über Vereins- und Vorstandsaktivitäten resp. über latest Ifl News.

Zum Schluss danke ich allen, die an diesem readme 31/14 mitgearbeitet haben, und wünsche viel Vergnügen bei der Lektüre.

Herzlich, Euer
Kornél Szabó

Chefredaktor readme

Kontakt:
Kornél Szabó, szabo@alpnet.ch



Dezentrales Video-Streaming im Internet am Beispiel von LiveShift

Fabio Hecht und Burkhard Stiller

Die Echtzeitübertragung im Internet (Live Streaming) wird im vorliegenden Beitrag definiert, in die recht vielfältigen Architekturalternativen eingeordnet und anschliessend am Beispiel des vollständig verteilten Lösungsansatzes "LiveShift" technisch kurz erläutert. In diesem Zusammenhang werden grundsätzliche Vor- und Nachteile ebenso behandelt wie die wesentlichen Funktionen und deren Leistungsfähigkeit, die für ein benutzerakzeptables System unabdingbar sind.

Die Echtzeitübertragung im Internet – im Englischen als „Live Streaming“ bezeichnet – definiert einen Ansatz, der die Übertragung von verschiedenen Medien in Echtzeit – also live – erlaubt. Um dieses zu ermöglichen, sind Software- (auch teilweise Hardware-) Komponenten notwendig, welche auf der Sender- sowie Empfängerseite das geeignete Kodieren der typischerweise Audio- oder Video-Daten in ein Stream-Format durchführen, welche anschließend mit neueren Protokollen im Internet passend transportiert werden können.

Software-Pakete zum Live Streaming

Das Angebot an solchen Software-Paketen zum Live Streaming ist recht groß und wird auch mit geeigneten Schnittstellen für Abrechnungs- und Bezahlssysteme für das kommerzielle Angebot von Streams verschiedenen Inhalts angeboten. Aus Sicht der technischen Realisierung wird zwischen den folgenden zwei Alternativen unterschieden: (1) Peer-to-Peer-Streaming (P2P) und (2) Streaming-Server, wobei im letzten Fall dezidierte Streaming-

Server von Web-basierten Servern noch unterschieden werden. Auch wenn der rein kommerzielle Markt sich eher für die Alternative mittels Servern entschieden zu haben scheint, sind die P2P-Ansätze für private Streams von großer Bedeutung. Durch das P2P-Netzwerk wird die benötigte Verbindung zwischen zwei Teilnehmern (Peers) er- und vermittelt, die dann direkt miteinander kommunizierend die Daten des Streams austauschen. Dieses auch als Overlay-Netzwerk bezeichnete Verfahren verbessert die Skalierbarkeit, und es verringern sich die Infrastruktur- und Verwaltungskosten von Multimedia-Übertragungen in einem P2P-Ansatz, weil die Nutzer sich an der Bereitstellung des Dienstes selber beteiligen. Damit haben beide technischen Architekturalternativen eine Existenzberechtigung für unterschiedliche Anwendungsbereiche.

Beide Ansätze erzeugen Streaming-Daten, welche in sehr unterschiedlichen Formaten existieren, beispielsweise in Form von Audio- oder Video-Containerformaten wie MP3, MP4, Flash, QuickTime oder RealMedia. Je nach



Dr. Fabio V. Hecht war von 2007 bis 2012 als Doktorand in der Communication Systems Group CSG des Instituts für Informatik IfI an der Universität Zürich angestellt und beschäftigte sich hauptsächlich in der Forschung mit den Themen des Peer-to-Peer Multimedia Streamings, dem Time Shifting von Videos, Netzwerk Protokollen und Peer-to-Peer Storage. Seine Dissertation zum Thema „LiveShift: A P2P Multimedia Streaming Approach“ stellt die Grundlage für diesen Beitrag.

Prof. Dr. Burkhard Stiller leitet die Communication Systems Group (CSG) des Instituts für Informatik an der Universität Zürich seit ihrer Gründung im Jahr 2004 und beschäftigt sich in Zusammenarbeit mit seinem Team aus rund zehn Doktoranden und Oberassistenten u.a. mit den Themen Abrechnungen von Internet-Diensten, Economic Management, vollständig verteilter Kontrolle (Peer-to-Peer Systeme) und Telecommunication Economics.

Kontaktadresse:

*Prof. Dr. Burkhard Stiller
Dr. Fabio Hecht
Communication Systems Group (CSG)
Institut für Informatik
Universität Zürich
Binzmühlestrasse 14
CH-8050 Zürich
Tel: +41 44 635 67 10
E-Mail: stiller@ifi.uzh.ch,
fabio.hecht@ipt.ch*

Datentyp (Audio oder Video) sind in der Konsequenz auch die benötigten Datenübertragungsraten verschieden: Während sich Audioübertragungen im Bereich von einigen dutzend kBit/s bewegen, sind es bei Videoübertragungen – je nach gewünschten Qualitätsanforderungen oder –vorgaben – mehrere hundert kBit/s bis zu einigen MBit/s. Um eine Wiedergabe der Streaming-Daten beim Empfänger gleichzeitig zum Empfang mit bestmöglicher Qualität zu erreichen, müssen die Datenübertragungsraten der darunterliegenden Netze – im allgemeinen eben des Internets – genügend groß sein. Auch müssen die häufig vorkommenden und unterschiedlichen Laufzeiten der Datenpakete des Internets – welches ja als verbindungsloses Netzwerk definiert ist – durch Puffer beim Empfänger ausgeglichen werden (Begrenzung des Jitters), um die damit inhärent verbundenen Stockungen bei der Wiedergabe zu verhindern oder zumindest abfedern zu helfen.

Technische Herausforderungen

Aus Sicht der möglichen technischen Probleme sollen an dieser Stelle die folgenden kurz diskutiert werden, welche zu neuen Systemen als auch integrierten Lösungen in der Zukunft führen sollten. Im Falle von Echtzeitübertragungen, die eine zeitversetzte Übertragungen zusätzlich erlauben sollen, ist es essentiell, schnell und integriert die abzuspielenden Daten zu lokalisieren und zu verteilen. Dieses erfordert zusätzlich Regelsätze für deren Wiedergabe (Playback Policies), welche bestimmen, ob das System die Wiedergabe anhält oder

ob es Datenblöcke überspringt, wenn Inhalte nicht verfügbar sind. Dieses ist nur in Abhängigkeit vom Nutzererlebnis (Quality-of-Experience, QoE) machbar und erfordert eine Klassifizierung von effizienten Mechanismen, die vorhandene Ressourcen bestmöglich auslasten. Ferner werden Streaming-Daten typischerweise mit wachsender Teilnehmerzahl durch ansteigende Datenvolumina teurer, da eine Multicast-Übertragung im Internet wegen der fehlenden Funktionalität im Router kaum möglich ist und alle Streams an jeden Empfänger einzeln versandt werden müssen. Die oben angesprochenen P2P-Ansätze stellen eine Realisierungsalternative für Overlay-Netze dar, welche die zu übertragenden Daten an vielen Orten gleichzeitig zur Verfügung stellen können und damit eine direkte Kommunikation zwischen Stream-Anbieter und -Empfänger optimal unterstützen können.

Juristische Herausforderungen

Aus rechtlicher Sicht bestehen länderspezifische Unterschiede, welche das Speichern eines Streams betreffen. Einerseits sind es technische Hindernisse, die vorhandene Systeme explizit aufweisen, um einen Stream dauerhaft abzuspeichern, welches dem Schutz des Copyrights dient – es kann eben keine private Kopie der Daten angelegt werden. Andererseits können diese Hindernisse nach außen nicht erkennbar umgangen werden, und es kann damit auch eine Verwertung der Stream-Daten nicht mehr kontrollierbar sein, welches einer illegalen Verwendung von geschützten Inhalten Vorschub leisten kann.

LiveShift als neue, integrierte Lösung

Ein neuartiger Ansatz namens LiveShift [1] wurde nun in der CSG des IfIs entwickelt, um im besonderen dem skalierbaren und vollständig verteilten P2P-Ansatz eine nahtlose Kombination von P2P-Direktübertragungen und vollständig integrierter, zeitversetzter Übertragungsfunktionalität kombiniert mit passender Datenhaltung in einem System zur Verfügung zu stellen. Hierfür wurden die dafür notwendigen technischen Protokolle und Regeln definiert, damit LiveShift die Anforderungen der Netzwerk- und Dienstverwaltung erfüllt und frei verfügbare oder ohne Copyright versehene Inhalte zugänglich machen kann. Dieses geschieht, indem neue LiveShift Inhalte vollständig dezentral und mit minimaler Beeinflussung des Anbieters angeboten werden: Peers können Übertragungen zwecks zukünftiger Verbreitung speichern und LiveShift kann gleichermassen nahtlose Direktübertragungen, zeitversetzte Übertragungen und Video auf Abruf (Video-on-Demand, VoD) ermöglichen. Damit erhalten alle Nutzer von LiveShift die Freiheit, alle verfügbaren Streams – im praktischen Sinne Programme von verschiedenen anderen Peers – ohne eine vorgängige Aufnahme lokal von jeder beliebigen Position in der Übertragung aus zu starten und beispielsweise uninteressante Teile der Übertragung zu überspringen. Dieses kann solange erfolgen, bis die originale Direktübertragung eingeholt wurde.

Vier entscheidende Kernaspekte, die sich aus einem solchen Anwendungsfall

ergeben, wurden im Detail in der Dissertation [2] betrachtet: (1) Ein vollständig verteiltes P2P-Protokoll, welches den Austausch von direkten wie von zeitverzögerten Video-Übertragungen nach dem Mesh-Pull-Prinzip realisiert, (b) die Untersuchung von Regelsätzen zur Wiedergabesteuerung in verschiedenen Szenarien und unter Berücksichtigung relevanter Parameter, (c) der Entwurf und die Auswertung eines neuartigen, vollständig verteilten P2P-Trackers, der gleichermaßen die Effizienz des Trackings (das Finden eines Peers mit dem gesuchten Stream oder einem Teil davon) als auch den Lastausgleich optimiert sowie (d) eine umfassende Implementation eines LiveShift-Prototypen für realistische Experimente und Vorführungen. Der entscheidende praktische Nutzen dieser neuen Mechanismen wird durch deren Integration in eine einzige, offene und frei verfügbare Anwendung erreicht.

Als Prototyp entwickelt und getestet [3] kann LiveShift beispielsweise auf einer mit einer Festplatte ausgestatteten Settop-Box oder als Anwendung auf einem Rechner installiert werden. Da LiveShift P2P-basiert entworfen wurde, sind keine Infrastruktur- oder Verwaltungsinvestitionen auf Anbieterseite notwendig. Die Nutzer können ohne zentrale Vorgaben eigenständig in Übertragungs- und Speichergeräte investieren – wie auch u.a. es bei digitalen Videore-

kordern (Digital Video Recorder, DVR) der Fall ist –, um auf ihren Bedarf zugeschnittene Parameter (zum Beispiel Netzwerkbandbreite oder Speicherkapazität) unterstützen zu können. Damit haben LiveShift-Nutzer die Möglichkeit, gespeicherte Übertragungen mit beliebigen anderen Peers zu teilen, welches die Anzahl von verfügbaren Streams of ganzen Programmen maßgeblich vergrößert.

Diskussion und Zusammenfassung

Basierend auf der detaillierten Betrachtung des verteilten Streaming-Ansatzes auf der Basis von P2P-Systemen kann festgehalten werden, daß Live Video im Internet ebenso wie der traditionelle Download von Daten – sei es über ein FTP-Client oder Web-basiert – aus Sicht der Datenvolumen eine sehr wesentliche Rolle spielt. Während die zeitlichen Anforderungen an ein Download sicher vorhanden sind, es aber typischerweise keine wesentliche Rolle spielt, ob eine Datei z.B. in 2 oder 4 Sekunden beim Empfänger ist oder ob die Datenübertragungsrate in diesen 2 oder 4 Sekunden stark oder gar nicht schwankt, spielen jedoch genau diese zeitlichen Anforderungen an ein Streaming-System die entscheidende Rolle: die durch den Nutzer wahrnehmbare technische Dienstgüte (Quality-of-Service, QoS) eines Audio- oder Video-Streams wird durch die Ende-zu-Ende-Verzögerung als auch den Jitter klar beeinflusst. Da allerdings

die Anzahl der Streams als auch der Nutzer bis heute im Internet stark angewachsen ist, wird der Netzbetreiber eine erhöhte Kundenanzahl aber auch ein Wachstum seines Internet-Verkehrs registrieren. Auf der einen Seite ist die funktionale Erweiterung der Internet-Dienste um ein zentrales oder verteiltes Streaming ein Segen – u.a. weil auch diverse Informationsquellen Daten als Sender anbieten können, welche in der Vergangenheit keine technischen Alternativen vorgefunden hatten oder über öffentliche oder private Programme oder Fernsehkanäle kein Gehör fanden. Auf der anderen Seite kann das Streaming zur Sorge Anlaß bieten, wenn das Wachstum des Verkehrs immer weiter zunimmt und (a) die Internet-Provider zu einem Flaschenhals in der reinen Datenübertragung werden könnten bzw. (b) dann die gewünschte QoE nicht mehr bereitstellen oder garantieren können. Es sind jedoch immer in der weiteren und nahen Vergangenheit Mechanismen und Protokolle als auch Kontrollverfahren entwickelt worden, welche die Internet-Anbieter vor Überlast schützten und gleichzeitig die vom Nutzer als notwendig erachtete Dienstgüte bereitstellen oder regulieren helfen. Somit ist die Chance für Live Video im Internet aller Wahrscheinlichkeit nach größer als die damit aktuell verknüpften Sorgen.

- [1] LiveShift Web-Seite, <http://www.csg.uzh.ch/research/previous-projects/liveshift.html>, Februar 2013.
- [2] F. V. Hecht: LiveShift: A P2P Multimedia Streaming Approach; Shaker Verlag, Aachen, Germany, 2013, ISBN-978-3-8440-2378-7.
- [3] F. V. Hecht, T. Bocek, C. Morariu, D. Hausheer, B. Stiller: LiveShift: Peer-to-peer Live Streaming with Distributed Time-Shifting. 8th IEEE International Conference on Peer-to-peer Computing (IEEE P2P 2008), Aachen, Germany, September 2008.

**DAS BESTE PROJEKT IST WERTLOS,
WENN ES NICHT FERTIG WIRD.**

KENNEN SIE DAS? MAN VERSPRICHT IHNEN EINE GROSSARTIGE SOFTWARE-LÖSUNG UND AM SCHLUSS BLEIBT NICHTS ALS EINE GROSS-ARTIGE BAUSTELLE. EINE ERFAHRUNG, DIE SIE MIT UNS GARANTIERT NICHT MACHEN WERDEN. WIR ENTWICKELN SEIT ÜBER 25 JAHREN UMFANGREICHE SOFTWARE-LÖSUNGEN VON A BIS Z. WIE KOMPLEX DIE AUFGABE AUCH IST, WIR SCHLIESSEN DAS PROJEKT ERFOLGREICH AB. NEHMEN SIE UNS BEIM WORT: ADNOVUM INFORMATIK AG, RÖNTGENSTRASSE 22, 8005 ZÜRICH, TEL. +41 44 272 61 11, WWW.ADNOVUM.CH

VOLLENDETE SOFTWARE-PROJEKTE.

ADNOVUM

In eigener Sache: News aus dem Vorstand

Liebe Alumni-Mitglieder,
liebe Leserin, lieber Leser

Im diesjährigen Jahresprogramm beschreiten wir zweimal Neuland.

Am Dienstag, 13. Mai, veranstalten wir einen Ausflug in den Weltraum mit Claude Nicollier, dem bisher einzigen Schweizer Astronauten. Um dem Anlass den gebührenden Rahmen zu geben, haben wir mit den OEC Alumni zusammengespant und den Vortragssaal des Kunsthauses Zürich gemietet. Nach einem einmaligen Erlebnis erwartet uns ein Apéro, während dessen wir das Gehörte und Gesehene Revue passieren lassen dürfen.

Das zweite Highlight ist der dreitägige Study Trip nach Belgrad vom 18. bis 21. September. Die Studienreise widmet sich dem Thema Nearshoring und wird grosszügig unterstützt von der Firma young-culture AG. Partner und Partnerinnen von Alumni-Mitgliedern sind ebenfalls herzlich willkommen. Neben den Fachvorträgen ist reichlich Zeit eingeplant für das Sightseeing in einer möglicherweise unbekannten und unterschätzten Stadt. Und natürlich kommt auch das Networking untereinander nicht zu kurz.

Diese und alle übrigen Events sind wie immer auch auf unserer Website unter <http://alumni.ch/events> aufgeführt.

Ebenfalls Neuland hat der Vorstand in der statutarisch vorgesehen Pflege der Verbindung zwischen den Alumni und dem Institut für Informatik (IfI) beschritten. Im Februar fand erstmalig eine Zusammenkunft zwischen dem Vorstand und den IfI-Professor/-innen statt. Der Schwerpunkt lag auf dem gegenseitigen besseren Kennenlernen und der Erörterung vertiefter Zusammenarbeitsmöglichkeiten in den Bereichen Förderung des Bekanntheitsgrads der Alumni bei den Studierenden, Abendvorträge und Artikel für das readme. Aufgrund des positiven Echos soll der Anlass in einem Jahr wiederholt werden.

Die 17. Ordentliche Generalversammlung fand bei unserem Sponsor Atos AG in Zürich-Albisrieden statt. 27 Mitglieder folgten der Einladung und nahmen an der Generalversammlung teil.

Der Jahresbericht blickte auf die wichtigsten Ereignisse des vergangenen Vereinsjahrs zurück. Der Mitgliederbestand wuchs um knapp 4% auf 810. Neben Altbewährtem standen im 2013 ein Besuch des Tram-Museums und eine Kulinarische (Ver-)Führung auf dem Veranstaltungsprogramm. Der gut besuchte und zusammen mit den OEC Alumni organisierte Vortrag von Prof. Rolf Pfeifer war wohl eine der letzten Möglichkeiten, seinen Ausführungen zur Spitzenforschung in der Robotik zu lauschen. Prof. Pfeifer geht leider mit raschen Schritten seiner Emeritierung entgegen.

Die beiden 2013er-Ausgaben des readme waren den Themen „Crowd – Was steckt hinter ihrem Potenzial?“ und „Nutzerbedürfnisse getriebene Lösungen“ gewidmet. Das Publikationsangebot wurde wie jedes Jahr durch unser Mitgliederverzeichnis „who-is-who“ abgerundet. An dieser Stelle sei den Inserenten des readme und des who-is-who ganz herzlich gedankt. Ohne ihre Unterstützung wäre die bei den Mitgliedern geschätzte gedruckte Form dieser Publikationen gefährdet.

Bereits zum zweiten Mal unterstützten unter der Leitung von Kornél Szabó einige Vertreter/-innen unserer Alumni-Vereinigung mit Einblicken in ihre berufliche Praxis die Studieninformationstage (SIT) der Universität Zürich. Es ist ein kleiner, aber wichtiger Tropfen auf den heissen Stein, um junge Menschen für ein (Wirtschafts-)Informatikstudium zu begeistern.

Einmal mehr durfte unser Kassier Bruno Kaiser ein sehr gutes finanzielles Resultat präsentieren. Aus dem Vereinsjahr 2012/13 resultierte ein Gewinn von CHF 12'983. Ein spezieller Dank gebührt in diesem Zusammenhang den Sponsoren für ihre Unterstützung unserer Vereinsaktivitäten. Dank ihnen ist es möglich, die Mitgliederbeiträge verhältnismässig moderat zu veranschlagen.

Unser bisheriger IfI-Koordinator, Minh Khoa Nguyen, hat sich entschieden, das IfI zu verlassen und sich voll seinem privatwirtschaftlichen Engagement als CEO des Start-ups MONS Consulting



Andri Färber
*Präsident der Alumni
Wirtschaftsinformatik
Universität Zürich*

Kontakt:
Andri Färber
Tel.: +41 79 642 08 85
E-Mail: andri.farber@alumni.uzh.ch

GmbH zu widmen. Er scheidet deshalb statutarisch bedingt aus unserem Vorstand aus. Als seine Nachfolgerin wurde Katja Kevic durch die Versammlung einstimmig gewählt. Die übrigen Vorstandsmitglieder und die Rechnungsrevisoren stellten sich erfreulicherweise alle für das nächste Vereinsjahr wieder zur Verfügung. Auch sie wurden einstimmig wiedergewählt.

Im Anschluss an die Generalversammlung orientierte Prof. Dr. Martin Glinz über die neusten Entwicklungen am IfI. Im Lehrkörper waren diesmal keine Veränderungen zu verzeichnen. Die Zahl der Studienanfänger konnte im Vergleich zum Vorjahr leicht gesteigert werden (102 Bachelor- bzw. 49 Master-Studierende). Einiges an Zeit und Energie hat die Formulierung der neuen IfI-Strategie absorbiert. Sie steht unter dem Slogan „Shaping a people-oriented digital world“ und formuliert Ziele und Massnahmen in den Teilstrategien Forschung, Personal, Lehre, Führung, Finanzen und Kommunikation.

Zum Abschluss gab der Gastgeber Herr Massimo Sonogo, Head Systems Integration der Atos AG, interessante Einblicke in seinen Geschäftsbereich. Wir danken der Firma Atos herzlich für die Gastfreundschaft und den vorzüglichen Apéro im Anschluss an die Generalversammlung.

Effiziente verteilte Teams dank Videokonferenz

Daniel Eichhorn

Für eine geografisch verteilte Organisation ist gute technische Unterstützung ein wichtiger Erfolgsfaktor. Dabei müssen die Mitarbeiter im Einzelnen und das Unternehmen als Ganzes lernen, die verschiedenen Kommunikationsmedien sinnvoll und effizient einzusetzen. Video Conferencing und Screen Sharing bieten Möglichkeiten, die weit über das Telefonat hinausgehen, besonders wenn sie mit wenigen Handgriffen eingesetzt werden können. Dabei dürfen aber auch die Grenzen und Schwächen dieser Medien nicht vernachlässigt werden.

Netcetera ist ein Anbieter von massgeschneiderter Software und beschäftigt an fünf Standorten mehr als 350 Mitarbeiter. In geografisch gemischten Projekt-Teams arbeiten die Mitarbeiter in Zürich, Bern, Vaduz, Skopje und Dubai über Büro- und Landesgrenzen hinweg täglich zusammen. Die verschiedenen Standorte bringen der Firma zwar Vorteile bei den Produktionskosten und der Nähe zu Kunden- und Arbeitsmärkten, stellen aber auch eine Herausforderung bei der Zusammenarbeit und für die Organisationskultur dar.

Seit ein paar Jahren steht uns mit Goto-Meeting von Citrix ein Werkzeug zur Verfügung, das Video Conferencing und Screen Sharing kombiniert und mit wenigen Handgriffen von jedem Mitarbeiter eingesetzt werden kann. Sei es beim Vier-Augen-Code-Review zwischen zwei Entwicklern in Zürich und Skopje bis hin zu Geschäftsleitungssitzungen.

Bei unseren Kundenprojekten setzen wir inzwischen meistens auf Scrum und andere agile Praktiken. Während ein Scrum-Team nach Lehrbuch möglichst im gleichen Raum arbeiten sollte, um

die Kommunikationswege kurz und unkompliziert zu halten, ist dies bei geografisch verteilten Teams nur zum Teil möglich. Video-Conferencing und Screen-Sharing können aber diese Nachteile gezielt lindern, vorausgesetzt ihr Einsatz ist einfach und die Werkzeuge stehen allen zur Verfügung.

Bei den täglichen Standup-Meetings in einem Scrum-Projekt ist es beispielsweise sehr wichtig, dass Video-Conferencing und Screen-Sharing in wenigen Augenblicken eingerichtet sind. Die Treffen dauern oft nicht länger als eine Viertelstunde und sollten deshalb äusserst produktiv abgewickelt werden. Das klassische Scrum-Board wird bei uns ersetzt durch das webbasierte Jira Agile von Atlassian. Das Team plant darin die nächste Entwicklungs-Iteration und bespricht täglich den persönlichen Fortschritt. Mittels Screen-Sharing sehen alle Anwesenden die gleichen Informationen. Es ist dabei egal ob der Mitarbeiter im Büro in Zürich, in Skopje oder im Home-Office in Winterthur ist.

Doch längst nicht alle Aspekte der Zusammenarbeit können digitalisiert



Daniel Eichhorn hat an der Universität Zürich Wirtschaftsinformatik studiert (Abschluss 2006) und ist heute als technischer Projektleiter und Produktarchitekt bei der Firma Netcetera AG in Zürich tätig. Nach Einsätzen bei verschiedenen Grossprojekten in der Finanzbranche sammelte er auch als Program Chair und Mitglied des Organisationsteams der Entwicklerkonferenz JAZOON Erfahrungen ausserhalb der eigentlichen Software-Entwicklung.

Kontaktadresse:

Daniel Eichhorn
Netcetera AG
Zypressenstrasse 71
Postfach
CH-8040 Zürich
E-Mail: daniel.eichhorn@netcetera.com
Tel.: +41 44 297 59 17
<http://netcetera.com>

über die Leitung gehen. Verteilte Projekt-Teams werden deshalb bei uns ermutigt, sich möglichst bald nach Projektstart persönlich an einem der Standorte zu treffen und für ein paar Tage direkt zusammen zu arbeiten. Dabei lernen sich alle mit allen Sinnen besser kennen und die gegenseitige Akzeptanz wächst. Beim gemeinsamen Nachessen nach der Arbeit wird zudem ein Team-Geist gebildet, was allein über die Distanz nicht möglich wäre. Der persönliche Kontakt

bleibt somit die Grundvoraussetzung für schnelle und gute Kooperation.

Bei virtuellen Meetings ist eine disziplinierte Sitzungsleitung wesentlich. Bereits kleine Verzögerungen oder Beeinträchtigung bei der Sprach-Verbindung irritieren die Anwesenden und verlangen höchste Konzentration. Sind die Teilnehmer dann noch undiszipliniert und fallen sich gegenseitig ins Wort, verstärkt dies die Kommunikationsprobleme noch. Darum sollte auch sorgfältig abgewogen werden, welche

Meetings mittels Video-Conferencing durchgeführt werden und welche nicht. Scrum kennt z.B. die Retrospektive, eine Zusammenkunft, wo alle Teammitglieder die vergangene Iteration reflektieren und darüber nachdenken sollen, in welchen Aspekten man als Team bereits eine hohe Maturität erreicht hat und wo man sich noch verbessern kann. Diese offene Aussprache kann je nach Persönlichkeit bereits sehr viel Überwindung kosten, wenn sich alle Teilnehmer im gleichen Raum befinden. Diese Hürde wird jedoch noch höher, wenn man die

anderen Team-Mitglieder nur am Bildschirm sieht und nicht die Feinheiten der Körpersprache oder Mimik erkennen kann.

Video-Conferencing und webbasierte Werkzeuge erlauben uns heute, effizient und standortübergreifend zu kooperieren. Sehr wichtig bleibt jedoch, sich von Zeit zu Zeit auch persönlich zu treffen, um die Kommunikation und eine gemeinsame Kultur wirklich zu fördern.

kalender

Dienstag, 13. Mai 2014

Abendvortrag mit Claude Nicollier zum Thema „Mission Weltraum“ und Cathérine Hug zum Thema „Raum, räumliche Welt, Weltraum“

Sonntag, 25. Mai 2014

Alumni Brunch für die ganze Familie

Mittwoch, 18. Juni 2014

Abendvortrag von Julia Vogel, Vitz (ehem. LiberoVision) zum Thema: „Passion for Sports - aus technischer Sicht“

Samstag, 17. August 2014

Alumni Golf-Turnier mit PartnerIn

Samstag, 23. August 2014

Alumni Sommernachtsparty mit PartnerIn

Donnerstag, 18. bis

Sonntag 21. September 2014

Study Trip mit youngculture nach Belgrad

Montag, 22. September 2014

Goldwyn Partners Group Workshop (1. Durchführung): „Executive Videotraining - Bewerbung und Rekrutierung in Echtzeit üben!“

Montag, 20. Oktober 2014

Goldwyn Partners Group Workshop (2. Durchführung): „Executive Videotraining - Bewerbung und Rekrutierung in Echtzeit üben!“

Montag, 10. November 2014

Alumni Generalversammlung

Dienstag, 9. Dezember 2014

Alumni Fondue Plausch mit Partnerin

Business Lunch

(immer in der Brasserie Lipp, Urania Sternwarte in Zürich 1; jeden 2. Dienstag im Monat):

8. April 2014

13. Mai 2014

10. Juni 2014

9. September 2014

14. Oktober 2014

11. November 2014

9. Dezember 2014



Impressionen vom Alumni Fondue-Plausch 2013

Unser traditioneller Fondueplausch im Zürcher Niederdorf fand am 10. Dezember 2013 bereits zum 16. Mal statt!

Im vollen Saal des Restaurant Dezailey bot eine gute Gelegenheit, sich mit alten Kollegen und Kolleginnen auszutauschen. Kulinarisch wurde wie üblich Apéro, Fleischplatte, Waadländer Käsefondue mit Kirsch, Dessert und Grappa aufgetischt und bildete den gemütlichen Rahmen für unseren Abend.

Ob die NSA Geschehnisse und ihre Auswirkungen oder andere aktuelle Themen, für Gesprächsstoff war gesorgt. Auch wer, wo arbeitet und was macht, welche Pläne da sind oder auch Privates zu

Nachwuchs und Reisen war interessant zu hören.

Als Gäste zum diesjährigen Fondue-Plausch durften wir Frau Karolin Heinz von Avaloq und Herrn Massimo Sonogo von Atos begrüßen. Wir haben Ihnen ganz herzlich für die grosszügige Unterstützung der Alumni gedankt.

Auch dieses Jahr findet der Fondue-Plausch wieder statt. Wir haben bereits wieder den 9. Dezember 2014 entsprechend reserviert. Also bitte schon in Eure Agenda eintragen und frühzeitig anmelden!





Abendrundgang im Zoo Zürich

Voller Erwartung auf spannende Einblicke trafen sich die 30 teilnehmenden Mitglieder des Alumni Wirtschaftsinformatik für den Abendrundgang durch den Zoo Zürich um 18:00 Uhr. Die beiden Führerinnen zeigten uns die nächtlichen Tierhäuser und teilten mit uns Fakten und Hintergrundinformationen zu den schlafenden Gorillas, Löwen und Tiger

und den Elefanten. Manch ein Zuhörer staunte und lernte den Zoo mit anderen Augen wahrzunehmen. Beim Apéro zwischen den Pinguinen & Aquarien waren alle fasziniert und plauderten in der gemütlichen Gesellschaft bis am Schluss. Das Event-Programm 2014 hat erfolgreich gestartet und wird noch weitere Highlights bringen.



Video Conferencing aus der Cloud mit neuartigen Video-Codecs

Luca Scheuring

Für kleine und mittlere Unternehmen war die Implementierung von Video Conferencing bis anhin mit hohen Kosten verbunden und die Verbreitung von Lösungen dementsprechend zurückhaltend. Scalable Video Coding eröffnet neue Möglichkeiten, die rechenaufwändige Video-Verarbeitung geschickt zu meistern und virtuelle Lösungen zu kosteneffizienten Konditionen zu ermöglichen. Eine neue Cloud-basierte Video Conferencing-Lösung von Swisscom setzt auf diese Technologie.

Vor allem in grossen und globalen Unternehmen hat sich Video Conferencing (VC) als Mittel zur Kostenreduktion und Effizienzsteigerung etabliert. Wer Sitzungen per VC durchführt, erspart sich die Kosten und die Zeit für die Reise. Zudem sind Video-Meetings im Gegensatz zu Telefonkonferenzen effizienter und effektiver, da die Mimik und Gestik der Teilnehmenden sichtbar sind, der Sprecherwechsel so deutlich einfacher fällt und gleichzeitig die Aufmerksamkeit der Anwesenden gesteigert wird.

Auch für kleine und mittlere Unternehmen kann der Einsatz von VC-Technologie interessant sein, um Beziehungen zu Partnern und Lieferanten zu vertiefen und bei Bedarf Experten einfach beizuziehen. Des Weiteren ergeben sich neuartige Interaktionsmöglichkeiten im B2B- und B2C-Umfeld: Man denke an Kundenberatung via Video-Chat, an Support sowie Instruktion von Maschinen und Anlagen aus der Ferne sowie an Telemedizin oder an E-Education. VC entwickelt sich so je länger je mehr zu einem Business Enabler für Unternehmen.

Cloud-basierte VC-Lösung für B2B und B2C

Hohe Anschaffungs- und Betriebskosten der VC-Infrastruktur, die Investitionen in den Ausbau der WAN-Infrastruktur sowie die Inkompatibilitäten zwischen verschiedenen VC-Systemen haben die Verbreitung von VC bei KMU jedoch gehemmt. Die Zurückhaltung der Unternehmen steht im Widerspruch zum Wachstum und der Dynamik rund um das Thema Video im Consumer-Umfeld: Skype, Facetime, Google Hangouts und YouTube haben sich längst weltweit durchgesetzt. Die «Consumerization» trägt diese Services aber zunehmend auch in die Unternehmen – ob als Wunsch an die IT-Abteilung oder gar direkt als Arbeitsmittel im Sinne von «Bring your own Service». Diese Services lassen sich jedoch nicht auf die individuellen Bedürfnisse von Unternehmen zuschneiden und können die meist hohen Anforderungen an Sicherheit und Verfügbarkeit nicht erfüllen.

Aus diesem Grund hat sich Swisscom zum Ziel gesetzt, einen VC-Service zu entwickeln, der den heutigen Bedürfnissen der Business-User – insbesondere derjenigen im KMU-Umfeld – Rechnung trägt:



Luca Scheuring studierte Wirtschaftsinformatik an der Universität Zürich und an der Uppsala Universität in Schweden. Seit seinem Abschluss im Jahre 2005 ist er in der Telekommunikationsbranche tätig. Anfänglich arbeitete er bei bmd wireless AG als Software Engineer im Mobile Messaging-Bereich und anschliessend bei Aastra Schweiz als VoIP-Spezialist und Produktmanager. Seit 2011 ist er bei Swisscom in der Produktentwicklung im Bereich Video Conferencing tätig.

Kontaktadresse:

Luca Scheuring
Swisscom AG
Müllerstrasse 16
CH-8004 Zürich
Tel: +41 79 566 89 83
E-Mail: luca.scheuring@swisscom.com
<http://www.swisscom.ch>

- Ort- und geräteunabhängige Nutzung dank Cloud-basierter Lösung
- Unterstützung mobiler Geräte wie Tablets und Smartphones
- Verbindungsunabhängige Nutzung mit LAN, WLAN, 4G oder 3G
- Hohe Bild- und Tonqualität (bis zu HD-Qualität)
- Gäste einfach und schnell einladen
- Sicherer Dienst dank Verschlüsselung und Datenhaltung in der Schweiz

Realtime-Videoverarbeitung als Herausforderung

Die Wahl des Video-Codecs sowie der Konferenz-Technologie spielte bei der Erreichung dieser Ziele eine entscheidende Rolle. Die Realtime-Verarbeitung von Videodaten stellt auch für moderne Geräte eine Herausforderung dar. Ein HD-Stream mit 30 Bildern pro Sekunde erzeugt unkomprimiert ein Datenaufkommen von über 600 Mbit/s. Moderne Video-Codecs wie H.264 oder VP8 können dies auf unter 2 Mbit/s reduzieren und zwar ohne merkliche Qualitätseinbußen. Diese beeindruckende Leistung erfordert jedoch einen hohen Rechenaufwand. Die extrem hohe Verdichtung der Videodaten führt dazu, dass einzelne bei der Übermittlung verloren gegangene Datenpakete sich als gut sichtbare Bildstörung bemerkbar machen.

Bei einer Videokonferenz senden alle teilnehmenden Geräte ihr Bild und ihren Ton an einen zentralen Server, welcher dann eine Bild-Komposition zusammenstellt und die Tonsignale mischt. Der zentrale Server muss dazu sämtliche Video-Streams pro Endgerät decodieren, zusammenfügen und dann wieder encodieren (Transcoding). Die Bildauflösung und -rate kann dabei je nach Endgerät

und Netzverbindung unterschiedlich sein. Der hohe Rechenaufwand (meist wird spezielle Hardware eingesetzt) spiegelt sich dann in den Preisen der VC-Infrastruktur nieder. Eine massentaugliche VC-Lösung, die sowohl auf die Bedürfnisse eines Unternehmens eingeht und gleichzeitig am Markt mit einem attraktiven Pricing auftreten kann, muss somit auf einer neuen Konferenz-Technologie aufbauen.

Scalable Video Coding als Technologie hinter Cloud-basierten VC-Lösungen

Scalable Video Coding (SVC) ist hier zwar ein junger aber sehr erfolgversprechender Ansatz: Bei diesem Verfahren wird das Bild beim Encodieren in mehrere Layer aufgeteilt. In einen sogenannten Base-Layer mit niedriger Auflösung, Qualität und Bildrate und in mehrere «Enhancement»-Layer. Diese erhöhen die Qualität des Base-Layers (mittels Hinzufügen von zusätzlicher räumlicher sowie zeitlicher Bildauflösung). Dieses Vorgehen hat in einer Videokonferenz den entscheidenden Vorteil, dass der zentrale Server keinen hohen Rechenaufwand für das De- und Encodieren mehr leisten muss, sondern nur noch die einzelnen Video-Streams an die teilnehmenden Endgeräte routet.

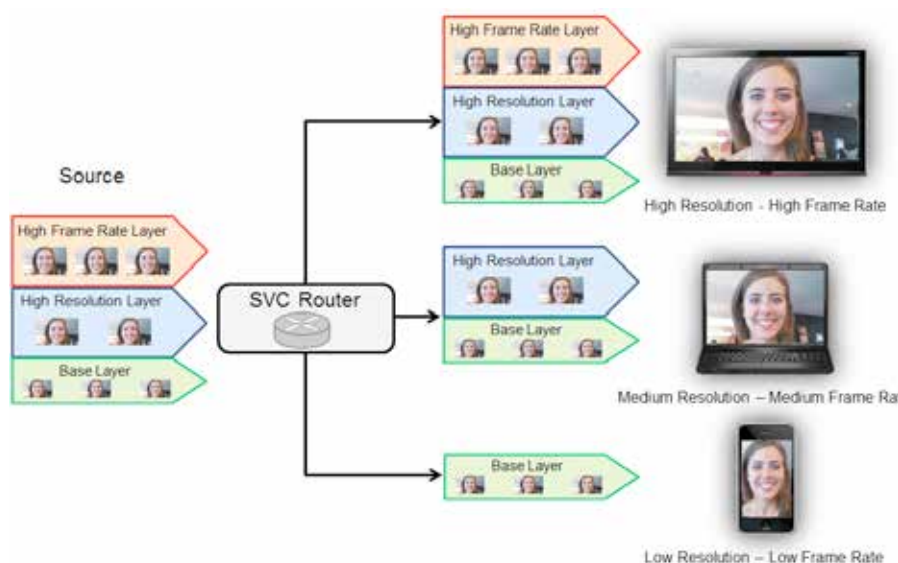
Diese Aufgabe lässt sich durch Standard-Server bewältigen, die auch virtualisiert werden können.

Die Aufteilung in mehrere Layer erlaubt den Einsatz auf verschiedenartigen Endgeräten. An ein mobiles Gerät mit kleinem Bildschirm und niedriger Bandbreite wird nur der Base-Layer der anderen Teilnehmenden gesendet. Wenn die verfügbare Bandbreite steigt, werden weitere Layer dynamisch hinzugefügt. An einen PC im LAN mit grossem Bildschirm hingegen werden sämtliche Layer übertragen. Ein weiterer Vorteil von SVC ist dessen Robustheit gegenüber Paketverlusten – ein Umstand, der VC über «Best Effort»-Netze ermöglicht und insbesondere im mobilen Umfeld zum Tragen kommt.

Vidia von Swisscom

Neben der Video Coding-Technologie gibt es weitere Aspekte, die für einen VC-Service ausschlaggebend sind. Und zwar von der Signalisierung zwischen Endgerät und Server über die Echo-Unterdrückung, dem Firewall- und NAT-Traversal bis hin zur Verschlüsselung. Angesichts der Komplexität eines jeden dieser Gebiete haben wir uns für eine Kooperation mit einem führenden Hersteller im SVC-Bereich entschieden, um eine eigene Cloud-basierte VC-Lösung für Unternehmen aller Grössen auf den Markt zu bringen. Der Kooperationspartner bietet eine VC-Plattform, die dank Client- und Server-APIs als Fundament für einen eigenen Service verwendet werden kann.

Nach Validierung des Konzeptes wurde in einem zweiten Schritt je ein Prototyp für Windows und iOS entwickelt. Innert sechs Entwicklungs-Sprints sind dann der Application-Server und die Clients für Windows, Mac, iOS sowie Android entstanden. Vidia – wie sich die entwickelte VC-Lösung von Swisscom nennt – befindet sich derzeit noch in der Beta-Phase und kann kostenlos getestet werden.



Unsere Sponsoren und Partner

Das vielfältige Angebot wäre ohne die tatkräftige und langjährige Unterstützung unserer diversen Sponsoren und Partner nicht möglich. Generell ermöglichen sie uns, sei es für Inserate im readme oder who-is-who, Events oder Emailversand, unsere Alumni-Aktivitäten in der gewohnten Art und Weise durchzuführen. Weitere Infos sind auf unserer Website unter der Rubrik „Sponsoren & Partner“ zu finden.

The logo for AdNovum, featuring the word 'AdNovum' in a stylized font where the 'A' and 'N' are green and the other letters are black.The logo for 'ausbildung-weiterbildung.ch', featuring an orange icon of a person and the text 'ausbildung-weiterbildung.ch' in blue, with 'Das Schweizer Bildungsportal' below it.The logo for 'avalog', with 'avalog' in a bold blue font and 'essential for banking' in a smaller black font below it.The IBM logo, consisting of the letters 'IBM' in a blue, striped font.The logo for ProAcademics AG, featuring a red icon of a mountain and the text 'PROACADEMICSAG' in a bold, black font.

Möchten Sie ebenfalls Sponsor oder Partner werden? Nehmen Sie mit uns Kontakt auf.



impressum

readme Nr. 31 / März 2014

Herausgeberin:

Alumni Wirtschaftsinformatik

Chef-Redaktor:

Dr. Kornel Szabo

Redaktion:

Nicola Fantini
Andri Färber
Esther Kaufmann
Christoph Kiefer
Esther Rölly

Adresse:

Alumni Wirtschaftsinformatik Universität
Zürich
8000 Zürich

Homepage:

www.alumni.ch

Redaktionsadresse:

readme@alumni.ch

Redaktionsschluss Nr.32/September 2014

24. August 2014

Titelbild:

dreamstime.com

Auflage:

831 Exemplare

Produktion und Druck:

Rolis Print & Marketingservices, Regensdorf

Computer gefunden

Marcus Holthaus

"Ein Computer [kÐm-pju-tÐ] oder Rechner ist ein Gerät, das mittels programmierbarer Rechenvorschriften Daten verarbeitet. [...] Computer sind heute in allen Bereichen des täglichen Lebens vorzufinden, meistens in spezialisierten Varianten, die auf einen vorliegenden Anwendungszweck zugeschnitten sind. So dienen integrierte Kleinstcomputer (eingebettetes System) zur Steuerung von Alltagsgeräten wie Waschmaschinen [...]." [6]

Das Mekka der IT-Sicherheitsleute ist Hamburg, zumindest seit der Chaos Computer Club seinen jährlichen Kongress wieder dort durchführt. Auch dieses Jahr war er faszinierender als ein Jahr zuvor und grösser, mit rund 8000 Besuchern - und ich war einer davon.

Ich bin ja nicht mehr ganz neu in der Sicherheitsbranche. Dennoch staune ich jedes Mal Bauklötze, wenn einer der coolen Vortragenden aufzeigt, was jetzt neu auch noch geht. Damit meine ich nicht nur die spannendsten Löcher in sicherheitskritischen Systemen, sondern auch die Erschliessung von Technik, die bisher "closed" und damit unzugänglich war.

Dieses Jahr habe ich dadurch drei neue Computer gefunden, die ich schon hatte... Der erste ist unter dem Beifahrersitz meines Autos montiert. Ein findiger Tüftler hat herausgefunden [1], dass die Mobilephone-Anbindung seines Handys im Auto (Audi) über einen Linux-basierten Computer läuft. Dazu hat er mal eben das Protokoll reverse-engineered und konnte seinem Auto dann über Bluetooth Nachrichten schicken - die im Armaturenbrett angezeigt wurden.

Er hat aber auch konkrete Vermutungen, wie er damit die Bremsen lahmlegen könnte, oder was sonst noch lebenswichtig wäre beim Fahren. Das wäre ähnlich mit allen Autos der VW-Gruppe ab ca. 2009 möglich, die dieses Handy-Modul haben.

Der zweite Computer, den ich neu gefunden habe, ist in meinem PC drin. Es ist die Arc4-basierte Plattform, die in der "Northbridge" jedes Intel-PCs steckt, dort die Hoheit über den Speicherzugriff und alle Schnittstellen ausübt (USB, Ethernet, etc.), am Anfang des Computerstarts mal das BIOS ausführt oder das IPMI, aber ansonsten vor sich hindöst. Es sei denn, man installiert dort, so wie dieser zweite schlaue Forscher [2], einen Keylogger. Dieser kann dann allen Input und Output auch woanders hin schicken, ohne dass das Betriebssystem eine Ahnung davon hat, dass so etwas passiert.

Der dritte Computer, den ich fand, habe ich gleich mehrmals. Er ist im Steuerungschip der SDCard meiner Kamera. Wer sich schon mal gefragt hat, wie es möglich ist, dass man mit SDCards mehr machen kann als nur speichern - z.B. ein WLAN betreiben [3] - der weiss



Dr. Marcus Holthaus studierte Wirtschaftsinformatik an der Universität Zürich (Abschluss 1995) und doktorierte dort zum Thema Informationssicherheit (Promotion 2000). Seither führt er mit seiner IMSEC IT-Projekte durch, meist mit Bezug zu Sicherheit und am liebsten mit Open Source Software.

Kontaktadresse:

*Dr. Marcus Holthaus
IMSEC GmbH
Sonnhaldenstrasse 87
CH-6331 Hünenberg
Tel.: +41 41 780 00 11, +41 79 358 70 21
E-Mail: marcus.holthaus@imsec.ch
<http://imsec.ch>*

nun auch seit dem Vortrag dieses dritten Forschers [4], dass in jeder SDCard ein intelligenter kleiner Computer enthalten ist, der ebenfalls ziemlich viel über sein Interface auslösen kann, was ein normaler Speicherchip-Nutzer nicht mal wissen möchte.

In diesem Sinne wünsche ich allen Auto-, Intel-PC- und Chipkarten-Besitzern viel Vergnügen beim Ausprobieren ihrer neuen Computer und allen Sicherheitsbeauftragten viel Vergnügen dabei, sich auch noch um die daraus entstehenden Schwachstellen zu kümmern.

Alternativ empfehle ich einen Blick auf eine Folie des Vortrags "Security Nightmares" [5, ab 7:50]. Sie zeigt eine weisse Fahne.

- [1] <http://bit.ly/1eXxK5d> oder http://media.ccc.de/browse/congress/2013/30C3_-_5360_-_en_-_saal_2_-_201312281600_-_script_your_car_-_felix_tmblinc_domke.html
- [2] <http://bit.ly/1dhYJvC> oder http://media.ccc.de/browse/congress/2013/30C3_-_5380_-_en_-_saal_2_-_201312291830_-_persistent_stealthy_remote-controlled_dedicated_hardware_malware_-_patrick_stewin.html
- [3] <http://bit.ly/1pWyvEt> oder <http://neuerdings.com/2013/01/24/transcend-wi-fi-sd-card-test/>
- [4] <http://bit.ly/1o1lazB> oder http://media.ccc.de/browse/congress/2013/30C3_-_5294_-_en_-_saal_1_-_201312291400_-_the_exploration_and_exploitation_of_an_sd_memory_card_-_bunnie_-_xobs.html
- [5] <http://bit.ly/1hGSt1x> oder http://media.ccc.de/browse/congress/2013/30C3_-_5413_-_de_-_saal_1_-_201312301715_-_security_nightmares_-_frank_-_ron.html
- [6] <http://bit.ly/1g5dUFX> oder <http://de.wikipedia.org/wiki/Computer>

Microsoft Lync im Land of the Rising Sun

Reto Wettstein und Andreas Hänni

Die Firma MondayCoffee AG ist auf das Thema Collaboration fokussiert. Dazu setzt MondayCoffee in Kundenprojekten die Technologien von Microsoft ein. 2013 wurde die Firma von Microsoft Schweiz als „Partner of the Year“ und „Partner of the Year im Bereich Enterprise Voice“ ausgezeichnet. Im Folgenden berichtet Andreas Hänni, seines Zeichens Partner und COO der MondayCoffee, seine Eindrücke im Bereich Enterprise Video- und Voice-Communication aus dem globalen Lync-Roll-out bei der Firma Uster Technologies.

Lync – Enterprise Voice- und Video-Collaboration

Lync ist eine 2011 eingeführte Anwendung in der Microsoft Office-Suite. Der Produktname „Lync“ entstand aus den Begriffen „Link“ (verbinden, verknüpfen) und „Sync“ (abgleichen, synchronisieren). Mit Lync können die Nutzer über Webcam und Headset oder per Live-Chat mit anderen Nutzern auf sehr einfache Art und Weise kommunizieren. Die Grundfunktionen von Lync sind Chat, Audio- und Videoanrufe über Voice over IP (VoIP), Anrufe auf's Handy oder Festnetz sowie die Verwaltung der Lync-Anwesenheit/Verfügbarkeit.

Gegenüber den Instant-Messengern wie Skype oder Google Hangout ist Lync in Microsoft Anwendungen wie Sharepoint, Office und Outlook integriert. Beispielsweise greift Lync auf dieselben Kontakte wie Outlook zu. SharePoint dient als Quelle, um mit Lync nach Skills in der Unternehmung zu suchen. Kooperierende Unternehmen können sich gegenseitig Zugriff auf die Präsenzstatus der Mitarbeitenden gewähren. Eine unternehmensweite Lync-Implementierung liefert Voice- und Video-Conferencing

in konstanterer HD-Qualität auch bei grösseren Teams über grosse Distanzen. Smartphone-Nutzern stehen Lync Mobile Apps zur Verfügung. Möglich sind dabei u.a. mobile Videokonferenzen in HD Qualität und das Teilen von Präsentationen. Lync nutzt dabei offene Standards wie H.264 SVC.

Weltweiter Lync Roll-Out bei Uster Technologies

Uster Technologies ist ein weltweit tätiges High-Tech Unternehmen in der Textilindustrie. Als solches hat es Spezialisten-Teams, die interkontinental zusammen arbeiten.

Um diese Zusammenarbeit zu unterstützen, hat sich Uster Technologies vor zwei Jahren entschieden, weltweit eine einheitliche Collaboration-Plattform auf Microsoft SharePoint und Lync-Basis einzuführen.

Projektziele

Dr. Geoffrey Scott, CEO Uster Technologies, formulierte die erzielten Ergebnisse so:

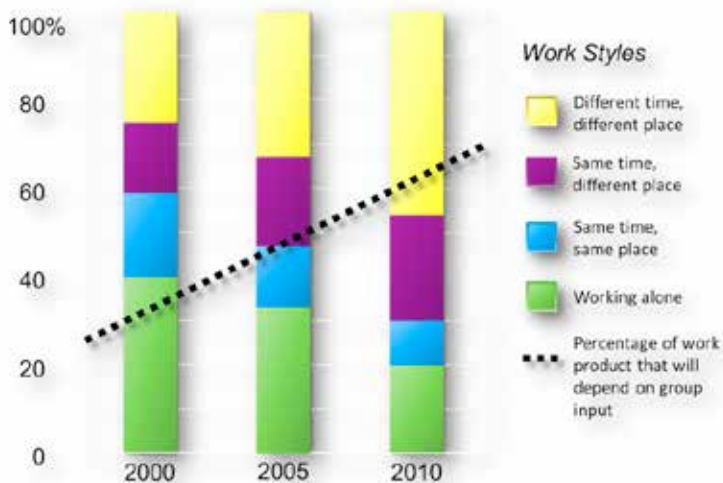
“The project improved our efficiency and effectiveness, our ability to innovate and results in an optimum in our product.

We can serve our customers better and ensure we have a sustainable business.”

Der Abbau von Informationssilos wie E-Mail, Intranet, Dokumenten-Management und Extranet standen bei der Einführung der Collaboration- und Communication-Plattform im Zentrum. Dadurch wurde die Anwendungs-Vielfalt für die Nutzer reduziert und der Systemunterhalt vereinfacht. Zusätzlich konnte die Arbeitsproduktivität gesteigert und die Zusammenarbeit mit Kunden, Lieferanten und Partnern verbessert werden. Wichtig war auch die Sicherstellung der Mobilität, d.h. dass ein Mitarbeitender mit jedem Device (Notebook, Tablet, Smartphone) jederzeit von überall auf die unternehmensrelevanten Informationen und Personen zugreifen kann. Die konkreten Projektziele waren die folgenden:

- Sicherstellung der minimalen Netzwerkkapazität von 4 Mbit/s, um Lync innerhalb und zwischen den Standorten zu betreiben
- Implementierung von MS Lync mit allen Features für die Uster-weite Organisation
- Definition von Plattformnutzungs-Regeln
- Training aller Uster Standorte

Globalisierung und IP-Vernetzung sind Treiber asynchroner und verteilter Teamarbeit
[Quelle: McKinsey, Mai 2011]



Herausforderungen in China

Die Installation der Collaboration-Plattform für Uster Technologies wurde während zwei Jahren in drei Besuchen vor Ort vorgenommen. Die ersten beiden Besuche für das SharePoint Projekt in Shanghai, Suzhou und Peking und im letzten November/Dezember für drei Wochen in Shanghai und Suzhou für Lync.

Eine grosse Herausforderung war die End-Nutzer-Schulung, da nicht alle Mitarbeitenden Englisch beherrschten. Es ist deshalb ratsam, einen Übersetzer an der Seite zu haben, der für diesen Fall einspringen und die Erklärungen übersetzen kann.

Komplex war auch die Anbindung von Lync an das öffentliche Telefonnetz. Hier trifft man nicht die gleiche Logik wie z.B. in Europa oder Amerika an. Die Gesetzmässigkeit der Vorwahlen ist von Mobiltelefon zu Festnetz, von Stadt zu Stadt und sogar von Provider zu Provider unterschiedlich.

Daher muss in China für die Installation und Inbetriebnahme ca. 50% mehr Zeit vor Ort beim Kunden eingeplant werden als bei vergleichbaren Installationen in der Schweiz. Dies aufgrund technischer, sprachlicher und administrativer Ursachen, bspw. Verzollung der Hardware.

Der Mensch steht im Mittelpunkt

Collaboration und Unified-Communication Projekte haben mit Menschen zu tun – diese stehen im Zentrum. Ebenso geht es um Veränderungen. Change für den Einzelnen, das Team und die ganze Organisation. Change in einer Weise, wie heute Orts-, Zeit- und Kultur-übergreifend zusammengearbeitet und kommuniziert wird. Change bedeutet aber auch, dass die Menschen begleitet und geschult werden müssen, damit sie erfolgreich durch den Prozess kommen. Lync einzuführen ist sicher technisch komplex, aber am Schluss geht es darum, dass Lync durch die Organisation resp. den einzelnen Mitarbeitenden akzeptiert und effizient genutzt wird.



Reto Wettstein arbeitet als Senior Consultant und Projektleiter bei der Firma MondayCoffee AG. Er studierte bis 2007 Informatik an der Universität Zürich. 2011 gewann er mit eigens entwickelten CRM Produkten in den Bereichen Customer Video Analytics und Loyalty Marketing einige Awards wie den Microsoft Innovation Award, einen Podestplatz beim Swiss CRM Innovation Award oder die Teilnahme am Venture Leader Programm der Schweizer Start Up Nationalmannschaft.

Andreas Hänni ist seit 2011 Partner und COO der MondayCoffee AG. Er erwarb einen Executive MSc in Management Information Systems der University of Wales und ist eidg. Dipl. Experte in Rechnungslegung und Controlling. Er hat langjährige Erfahrung in der Geschäftsleitung und war als Verwaltungsrat in nationalen und internationalen Unternehmen tätig - u.a. als CFO/CIO bei Shell/Royal Dutch, Implemia Real Estate und Halter Unternehmungen.

Kontaktadresse:

Reto Wettstein
Andreas Hänni
MondayCoffee AG
Grossmattstrasse 9
CH-8902 Urdorf
Tel.: +41 44 567 99 06
E-Mail: reto.wettstein@mondaycoffee.com
Tel.: +41 44 712 30 78
E-Mail: andreas.haenni@mondaycoffee.com
<http://www.mondaycoffee.com>

Neues aus dem IfI

Prof. Dr. Martin Glinz, Institutsdirektor

Wenn Sie durch die IfI News stöbern (<http://www.ifi.uzh.ch/news.html>), bekommen Sie einen guten Eindruck unserer vielfältigen Aktivitäten im letzten Jahr – neben unserer „normalen“ Forschungs- und Lehrtätigkeit. Lassen Sie mich ein paar Dinge herausgreifen und hervorheben.

Das IfI hat eine Kooperationsvereinbarung abgeschlossen mit der Zhejiang University in Hangzhou, einer der top fünf Universitäten in China, und Alibaba, Chinas grösster e-Commerce Firma, über die Gründung eines “Research Lab for Service, Economics, Management and Computation (SEMCom)” an der Zhejiang University. Partner auf Seite IfI sind die Professoren Daning Hu und Sven Seuken.

Als Massnahme der langfristigen Nachwuchsförderung haben wir uns im September 2013 an der TunZürich.ch (<http://tunzuerich.ch>) beteiligt, welche sich an sieben- bis zwölfjährige Schulkinder wendet mit dem Ziel, sie für Technik, Naturwissenschaften und Informatik zu begeistern.

Susanne Suter, welche bei Prof. Pajarola promoviert hat, wird für ihre Dissertation einen Jahrespreis der UZH erhalten. Jede Fakultät kann pro Jahr eine hervorragende Arbeit für einen Jahrespreis nominieren. Die Preise werden im April am Dies Academicus der Universität übergeben.

Prof. Harald Gall hat zusammen mit seinen ehemaligen Mitarbeitern Michael Fischer und Martin Pinzger den Most Influential Paper Award 2013 der International Conference on Software Maintenance gewonnen. Grosse Konferenzen vergeben eine solche Auszeichnung an die Autoren desjenigen vor zehn Jahren auf dieser Konferenz publizierten Papiers, welches sich als besonders einflussreich erwiesen hat.

Prof. Davide Scaramuzza hat im Januar 2014 den Early Career Award der IEEE Robotics and Automation Society gewonnen. Prof. Scaramuzza war mit seiner Forschung und als Experte für Flugroboter ausserdem mehrmals in den Medien präsent.

Vielleicht haben Sie in den Medien von Bitcoins, einem bankenunabhän-

gigen digitalen Zahlungsmittel gehört. Im Rahmen eines Masterprojekts bei Prof. Stiller wurde ein mobiles Bitcoin-Zahlungssystem für Android-Geräte entwickelt. Als Feldversuch war es während einer Woche möglich, in der Mensa des BIN Gebäudes mit Bitcoins zu bezahlen.

Daneben gibt es aber auch Erfolge, die Sie nicht auf den News-Seiten finden, weil sie Teil unserer regulären Arbeit sind. Ich meine damit die Erfolge in der Forschung, ausgewiesen durch unsere Publikationen, sowie erfolgreiche, qualitativ hochwertige Lehre. Beides zusammen ist prägend für das internationale Renommee des IfI. Ich möchte an dieser Stelle stellvertretend für diese Erfolge je eine erstklassige Publikation unserer vier jungen Assistenzprofessoren kurz vorstellen.

Prof. Thomas Fritz hat zusammen mit Prof. Elaine Huang sowie den Ko-Autoren Gail Murphy (University of British Columbia) und Thomas Zimmermann (Microsoft Research) ein Papier “Persuasive Technology in the Real World: A Study of Long-Term Use of Activity Sensing Devices for Fitness” verfasst, welches auf der diesjährigen CHI-Konferenz, der Top-Konferenz im Gebiet Mensch-Maschine Interaktion, publiziert wird. Die Autoren präsentieren eine Studie über die Benutzung von tragbaren Geräten, welche fortlaufend Daten zur körperlichen Aktivität einer Person messen und an eine App übermitteln. Die Studie liefert interessante neue Erkenntnisse über diese Form von “Persuasive Ubiquitous Computing”.

In einer der nächsten Ausgaben der Zeitschrift Decision Support Systems wird ein Artikel erscheinen mit dem Titel “Ontology-based Scenario Modeling and Analysis for Bank Stress Testing”, den Prof. Daning Hu zusammen mit drei Ko-Autoren (Jiaqi Yan, Postdoktorand am IfI, sowie J. Leon Zhao und Zhimin Hua, beide an der City University of Hong Kong) verfasst hat. Die Finanzkrise von 2008 hat einen Mangel an Instrumenten für die Modellierung seltener, aber möglicher Szenarien für den Stresstest von Banken aufgezeigt. Der Artikel zielt auf die Schliessung dieser Lücke und schlägt



Prof. Dr. Martin Glinz
Institut für Informatik
Universität Zürich
Binzmühlestrasse 14
CH-8050 Zürich
Tel: +41 44 635 45 70
E-Mail: glinz@ifi.uzh.ch

einen neuen Ansatz namens “Banking Event-driven Scenario-oriented Stress Testing” vor. Dieser stellt eine effektive Methode für die Modellierung und Analyse von finanziellen Krisenszenarien dar.

Andrea Censi (Caltec, USA) und Prof. Davide Scaramuzza haben in den IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence einen Artikel über “Calibration by correlation using metric embedding from non-metric similarities” veröffentlicht. Hinter dem etwas kryptisch tönenden Titel verbirgt sich ein neues Verfahren zur Kalibrierung von Kameras. Eine solche Kalibrierung ist eine Voraussetzung dafür, dass beispielsweise ein Flugroboter seine Position mittels Kameraaufnahmen bestimmen kann.

Michael Shann, Doktorand am IfI, hat zusammen mit seinem Betreuer Prof. Sven Seuken ein Papier über “An active learning approach to home heating in the smart grid” geschrieben und auf der International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI) 2013 veröffentlicht. Das Papier untersucht mögliche Strategien wie eine Person die Heizung ihrer Wohnung optimal steuern kann, wenn der Energiepreis sich fortlaufend dynamisch ändert, und schlägt einen halbautomatischen Ansatz auf der Basis von aktivem Lernen vor.

Zwecks Intensivierung der Zusammenarbeit werden der Vorstand der Alumni Wirtschaftsinformatik und die Professoren des IfI sich zukünftig mindestens einmal pro Jahr zu einem Informationsaustausch treffen. Sie als Mitglied der Alumni Wirtschaftsinformatik haben es in der Hand, auch Ihre eigene Beziehung zum IfI zu pflegen, indem Sie beispielsweise die IfI-Newsliste abonnieren (<https://lists.ifi.uzh.ch/listinfo/news>) und dort, wo es Sie interessiert, an den von uns organisierten Vorträgen oder Veranstaltungen teilnehmen.

Studenten und Alumni Statistiken

	2008			2009						2010						2011														
	#Studierende			#Studierende			#Beginner			#Abschluss			#Studierende			#Beginner			#Abschluss			#Studierende			#Beginner			#Abschluss		
	m	w	Total	m	w	Total	m	w	Total	m	w	Total	m	w	Total	m	w	Total	m	w	Total	m	w	Total	m	w	Total			
Lizentiat, Diplom	51	8	59	19	4	23	-	-	-	29	5	34	0	-	-	-	12	2	14	26	4	30	-	-	-	-	-	-		
Bachelor	164	24	188	172	19	191	62	24	2	26	188	25	213	79	22	2	24	301	38	339	98	24	4	28	24	4	28			
Master	34	1	35	46	1	47	18	14	0	14	57	4	61	19	12	0	12	82	21	103	19	21	0	21	21	0	21			
Doktorat	62	15	77	71	15	86	7	5	2	7	67	13	80	6	12	1	13	72	13	85	8	5	0	5	5	0	5			
Master of Advanced Studies																		19	5	24		10	0	10						
Lehrdiplom																		4	3	7										

Lizentiat, Diplom
Bachelor
Master
Doktorat
Master of Advanced Studies
Lehrdiplom

2012			2013		
#Studierende	#Beginner	#Abschluss	#Studierende	#Beginner	#Abschluss
m	w	Total	m	w	Total
19	2	21	15	2	17
296	46	342	316	66	382
107	29	136	132	23	155
63	17	80	55	9	64
1	2	3	0	1	1
5	0	5	6	0	6

	2012								
	Wirtschaftsinformatik			Softwaresysteme			Angewandte Informatik		
	m	w	Total	m	w	Total	m	w	Total
Bachelor Beginn	45	5	50	12	0	12	10	2	12
Bachelor Abschluss	30	2	32	6	1	7	2	1	3

	2012											
	Wirtschaftsinformatik			Softwaresysteme			MMCS			Computational Science		
	m	w	Total	m	w	Total	m	w	Total	m	w	Total
Master Beginn	4	2	6	5	2	7	3	0	3	0	2	2
Master Abschluss	8	3	11	6	0	6	3	0	3	1	1	2
Fast Track Beginn	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Fast Track Abschluss	2	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0

Doktorat Anfang	3	3	6
Doktorat Abschluss	20	1	21

	2013								
	Wirtschaftsinformatik			Softwaresysteme			Angewandte Informatik/MMC		
	m	w	Total	m	w	Total	m	w	Total
Bachelor Beginn	46	5	51	18	4	22	9	7	16
Bachelor Abschluss	18	3	21	9	0	9	3	0	3

	2013											
	Wirtschaftsinformatik			Softwaresysteme			MMCS			Computational Science		
	m	w	Total	m	w	Total	m	w	Total	m	w	Total
Master Beginn	4	1	5	3	0	3	2	0	2	0	0	0
Master Abschluss	6	3	9	8	2	10	4	0	4	1	2	3
Fast Track Beginn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fast Track Abschluss	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Doktorat Anfang	5	0	5
Doktorat Abschluss	11	5	16

	Abschlussjahr															
	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
#Alumni neue	0	6	12	11	13	12	28	21	23	29	18	25	25	22	18	16
#Alumni total	0	6	18	29	42	54	82	103	126	155	173	198	223	245	263	279

Wachstum [%]	200.00%	61.11%	44.83%	28.57%	51.85%	25.61%	22.33%	23.02%	11.61%	14.45%	12.63%	9.87%	7.35%	6.08%
--------------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	-------	-------

	Abschlussjahr													
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
#Alumni neue	13	16	14	22	53	39	34	86	85	38	24	26	56	-18
#Alumni total	292	308	322	344	397	436	470	556	641	679	703	729	785	767

Wachstum [%]	4.66%	5.48%	4.55%	6.83%	15.41%	9.82%	7.80%	18.30%	15.29%	5.93%	3.53%	3.70%	7.68%	-2.29%
--------------	-------	-------	-------	-------	--------	-------	-------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	--------



When Excellence Meets Teamwork

Join our community and co-design the future of banking.
Leverage the highest R&D investments in the industry.

The Avaloq group is an international leader in integrated and comprehensive solutions for wealth management, universal and retail banks. It has a reputation for the highest standards in engineering excellence, is passionate about innovation and invests more in R&D than any other provider for the financial industry. Explore your opportunities at the source of banking software innovation. www.jobs.avaloq.com

essential for banking

avaloq