

Chat in Forschung und Lehre? Sicher!

Instant Messaging, Audio- und Videoanrufe, kurz Chat, ist aus unserem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken. Die meisten nutzen dafür geschlossene Systeme, die für den Privatgebrauch bequem sind, für den dienstlichen Einsatz in Forschung und Lehre aber an Datenschutz und Privatsphäre scheitern. Das muss nicht so sein: Auf Basis des offenen, föderierten Extensible Messaging and Presence Protocols (XMPP) bietet WISEchat webbasiert und -integriert die Sicherheit, den Komfort und die Erweiterbarkeit, die eine moderne Hochschule braucht. Die Hintergründe, Vorteile und Zukunftssicherheit erläutern wir anhand einiger konkreter Beispiele.

Text: Prof. Dr. Marcel Waldvogel, Klaus Herberth, Daniel Scharon (Universität Konstanz)



Foto © S. Engels/fotolia.com

Herausforderungen

- Heterogene Nutzerschaft
- Keine Medienbrüche und neue Adressen
- Datenschutz (Personalabteilung, Studierendenadministration, Studienberatung, Fernwartung, ...)
- Höchste Privatsphäre (psychologische Beratung)
- Organisationsübergreifende Kommunikation
- Einfach nutzbar und integrierbar (auch webbasiert)

Die Hochschulen bieten ein wachsendes und flexibles Portfolio an Dienstleistungen für eine sehr heterogene Klientel an, welche stetigen Änderungen unterliegt. Dadurch ist es besonders wichtig, dass Unklarheiten, Rückfragen und Anliegen möglichst einfach und unkompliziert erledigt werden.

Heute erfolgt das häufig über den Medienbruch zum Telefon: Internes Telefonverzeichnis aufrufen; Name eingeben; hoffen, dass die Telefonnummer der richtigen Frau Meier gehört; zum Telefonhörer greifen und diese Nummer eingeben. Wie viel einfacher wäre es doch, wenn direkt beim Erhalt der unklaren E-Mail – unabhängig vom verwendeten Programm – direkt eine Chatrückfrage gestellt werden könnte, je nach Anspruch mittels Text, Audio oder Video.

Der Bedarf beschränkt sich jedoch nicht allein auf Kommunikation innerhalb einer Hochschule. Nicht nur Forscher sind in ständig wechselnden Konstellationen über die Hochschulgrenzen hinaus aktiv und möchten ihre Kommunikation mit möglichst wenig Aufwand erledigen. Neben den DFN-Diensten Video- und Webkonferenz [1] für formelle oder regelmäßige Nutzung weichen sie häufig auf Dienste wie Skype aus, die für Ad-hoc-Treffen mit beliebigen Teilnehmern schneller und einfacher sind.

Einfachheit als Ziel

Für den dienstlichen Einsatz in Forschung und Lehre sind „Skype“, „Google Hangout“ und ähnliche Tools nicht geeignet: Sie können weder in bestehende Abläufe integriert werden, noch genügen sie den Erfordernissen des Datenschutzes und den Anforderungen an den Schutz der Privatsphäre [2]. Für eine breite Akzeptanz jeden Dienstes ist aber die einfache Nutzung das A und O. Dazu

zählt insbesondere, dass für die ersten Schritte keine Softwareinstallation notwendig sein darf [3] – ein Ziel, welches mittels dem hier vorgestellten sicheren Chat (WISEchat: Web, integrated, secure, extensible chat) vollständig erreicht wird.

XMPP?

Das Extensible Messaging and Presence Protocol (XMPP, 1999 als Jabber gegründet), ist ein gemeinsam von der ‚Internet Engineering Task Force‘ und der ‚XMPP Standards Foundation‘ vorangetriebener, offener und erweiterbarer Kommunikationsstandard auf Basis von XML. Neben den ursprünglichen Zielen, Instant Messaging und Anwesenheitsinformationen auszutauschen, wurde dies in der Zwischenzeit vielseitig erweitert. Zusätzlich zu Mainstreamfunktionen wie Verwaltung von Freundeslisten, Diskussionräumen, Verbindung über Audio und Video gibt es auch Clients, welche mit dem von XMPP zur Verfügung gestellten Transportmechanismus zusätzlich anwendungsspezifische Protokolle wie z.B. für kollaborative interaktive Whiteboards anbieten.

Die Client-/Server-Struktur von XMPP ähnelt der von Email: Die Programme der Nutzer verbinden sich mit dem XMPP-Server der lokalen Einrichtung. Die XMPP-Server bilden auf Basis der DNS-Einträge und der Kontaktwünsche der Nutzer eine dynamische Föderation. Für den Benutzer verläuft das transparent und unter Schutz seiner Privatsphäre, da nur Informationen geteilt werden, die er freigegeben hat.

Eigenschaften von XMPP

- Offener Standard mit vielen Clients
- Keine zusätzliche Adresse (gleich wie E-Mail)
- Autokonfiguration
- Globale Föderation (keine zentrale Instanz)
- Server einfach aufzusetzen
- Unterstützt Instant Messaging, Audio-/Videogespräche und -konferenzen, Desktop Sharing u.v.a.m.
- Privatsphäre und Sicherheit werden großgeschrieben
- Einbettung in Webseiten, -anwendungen und -prozesse
- Synchrone und asynchrone Kommunikation

[1] <https://www.vc.dfn.de>

[2] Heise Security: „Vorsicht beim Skypen – Microsoft liest mit“, <http://heise.de/-1857620> (14. Mai 2013) und Heise News: „Neue Nutzungsbedingungen bei Skype: Zentrale Zwischenspeicherung und Kontrollen“, <http://heise.de/-2126390> (27. Februar 2014)

[3] Unsere Erfahrung zeigt, dass sich viele Nutzer lieber regelmäßig in ein Webmailsystem einloggen und Beschränkungen bei Komfort und Funktionsumfang in Kauf nehmen, als einen lokalen Mailclient zu installieren. Selbst auf den winzigen Bildschirmen der Smartphones kämpfen sich einige lieber durch Webmail.

[4] <http://j-u-n-e.org>

In Deutschland bieten rund 40 Hochschulen XMPP an, viele davon sind im Jabber University Network (JUNe) zusammengeschlossen [4]. Viele Hochschulen weltweit, aber auch Freemailanbieter von GMX bis Google bieten ihren Nutzern ebenfalls XMPP-Zugang, so dass mit XMPP die ganze Welt offensteht.

WISEchat!

Wie oben erläutert ist es schwierig, Forscher und Studierende zur Installation oder gar Nutzung von neuen Anwendungen zu motivieren, besonders wenn es „nur“ um mehr Sicherheit geht. Für viele Arbeitsvorgänge ist das aber auch gar nicht notwendig: Homepages von Forschern, Informationsseiten der Verwaltung, Support- und Beratungsseiten, Webmail oder sonstige Groupware begleiten uns bei der täglichen Arbeit im akademischen Umfeld. Es ist unmöglich, alle Informationen auf allen Seiten immer aktuell zu halten und alle möglichen Spezialfragen zu beantworten; dann aber sollte zumindest die Möglichkeit zur unmittelbaren Rückfrage gegeben sein.

Dank der massiven Fortschritte der letzten Jahre bei den offenen Webstandards wie HTML5 und WebRTC kann nun vieles, was früher nur mit Spezialanwendungen machbar war, auch mit offenen Standards erledigt werden. WISEchat stellt vor diesem Hintergrund ein Konzept dar, welches durch einfachste Integration bestehende Webseiten und -anwendungen transparent um Funktionen für Instant Messaging inklusive Videokonferenz erweitern und neue Beratungs- und Kommunikationskanäle eröffnen kann, bei denen die Privatsphäre durch Ende-zu-Ende-Verschlüsselung gesichert ist.

Das Konzept WISEChat wird an der Universität Konstanz mittels der Open-Source-Bibliothek jsxc[5] (Javascript XMPP Client) umgesetzt. Im Folgenden finden sich einige Anwendungsbeispiele und Nutzungsmöglichkeiten.

Webmail und Groupware

Eine der offensichtlichsten Integrationsmöglichkeiten bietet Webmail: Statt auf eine frisch eingegangene Mail mit einem Pingpong an Rückfragen zu reagieren, kann der Absender direkt kontaktiert werden. Dank der Integration der Chatfunktion als Javascript-Bibliothek können direkt im Browser Emailadressen identifiziert, mit der Freundesliste abgeglichen und mit Bullets versehen werden, welche anzeigen, ob der Nutzer hinter dieser Adresse online ist. Über diese Bullets ist auch die andere Richtung der nahtlosen Integration möglich: Ein Klick darauf, und ein Chatfenster öffnet sich.

Native Clients

- Windows: Jitsi, Pidgin, Gajim
- MacOS X: Jitsi, Adium
- Linux: Jitsi, Pidgin, Gajim, Telepathy
- Android: Xabber, ChatSecure, Jitsi
- iOS: Monal, ChatSecure

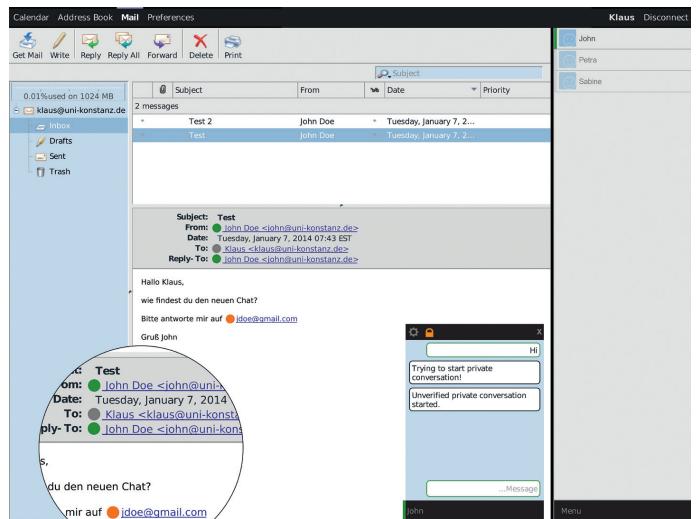


Abb. 1: Die Groupware SOGo, rechts mit WISEchat. Die Chatfunktion hat Emailadressen aus der Hauptapplikation extrahiert und mit Präsenzbullets annotiert, welche auch direkt einen Chat starten können.

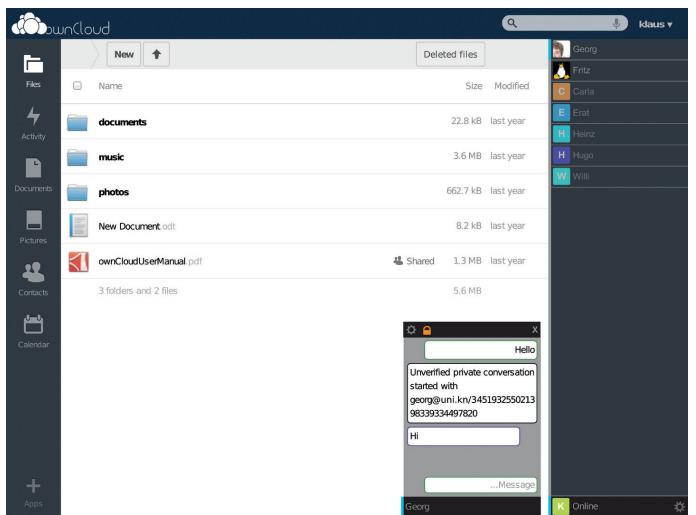


Abb. 2: Beim gemeinsamen Arbeiten an Dokumenten sind Diskussionen besonders hilfreich.

[5] <http://jsxc.org>

Zusammenarbeit

Ebenfalls sehr praktisch sind Chatfunktionen bei der Gestaltung, Anpassung und Verwaltung von Dokumenten. Gerade beim gemeinsamen Arbeiten an Texten sind Rückfragen und rasche Reaktionen unerlässlich.

Beratung

Viele Webseiten enthalten Kontaktinformationen. Diese können ebenfalls automatisch für XMPP-Chat verwendet werden. Neben Supportseiten (s. Abb. 3) können auch Studienberatung oder die psychologische Beratungsstelle auf diese Weise erweitert werden.

Im Gegensatz zu existierenden Chat-Support-Lösungen, die lediglich synchrone Kommunikation erlauben, ermöglicht XMPP Nachrichten bei Abwesenheit auch asynchron zu behandeln, was die Vorteile von Chat-Support und Mail-Support vereint. Gleichzeitig wird so mit XMPP auch die bestehende Infrastruktur genutzt und ermöglicht damit den Nutzern den Einstieg in eine plattformübergreifende, föderierte Instant-Messaging-Infrastruktur.

Gerade in diesen Fällen sind auch die Möglichkeiten von WebRTC hilfreich, wie sie z.B. in den Browsern Firefox und Chrome implementiert sind: Zusätzlich zum Textchat können auch Audio und Video zugeschaltet werden oder der Desktop eines Anfragers für die Beraterin übermittelt werden.

So bietet XMPP bei Textnachrichten auch die Möglichkeit, „hinter vorgehaltener Hand“ zu sprechen (englisch „Off-The-Record Messaging“ (OTR)). Dies erlaubt es den beiden Parteien, verschlüsselt zu kommunizieren; dabei werden aber nicht nur wie sonst üblich unerwünschte Dritte ausgeschlossen, es ist zusätzlich nicht einmal einem der beiden Diskussionspartner möglich, aufgrund der Protokolldaten einem Dritten zu beweisen, wer der am Chat Beteiligten welchen Satz

The screenshot shows a green-themed website for 'Das Rechenzentrum' at the University of Konstanz. On the left, there's a sidebar with links like 'Allgemeine Informationen', 'Dokumentation (Dienste)', 'IntraBlog', 'Mitarbeiter', 'Tools', 'To Do Listen', 'Bilder', and 'Chat'. The main content area has a 'Support' section with text about ideal support cases and a list of common problems. To the right, there's a sidebar for 'E-Mail' (support(at)uni-konstanz.de), 'Telefon' (+49 7531 88 3919), and 'Persönlich' (listing names like andreas, christian, Daniel, doreen, Markus, maximilian, Michael, Paul, jens, sebastian, Matthias). At the bottom, there's a small chat window showing a message exchange between 'Hey' and 'Daniel'.

Abb. 3: Auch Webseiten können durch einfache Änderungen um Chatfunktionen erweitert werden, hier ein Beispiel des CMS Typo3.

gesagt hat. Damit sind auch vertrauliche Diskussionen möglich.

Ebenso können XMPP-Server anonyme Konten erlauben, was für Anfragen aus der Öffentlichkeit oder von Studieninteressierten besonders nützlich ist. Die Verwendung dieser anonymen Konten wird vom Administrator dann sinnvollerweise auf diese besonderen Dienste beschränkt.

Schlussfolgerungen

Durch die Webintegration können Hürden abgebaut und der Servicegedanke der Hochschulen weiter ausgebaut werden. Durch die offene Architektur können Poweruser auch ihre nativen Clients auf Desktop oder Smartphone verwenden und ohne Medienbruch mit den Webnutzern interagieren. Dank der offenen Architektur von XMPP sind auch Konferenzen (Text, Audio, Video, Screensharing) möglich, auch wenn sie bisher in der Webumgebung noch nicht implementiert sind.

XMPP wird durch seine Eigenschaften, Tools und Verbreitung im Trend zu integrierter Kommunikation eine wichtige Rolle spielen. Mit XMPP und WISEchat kann jede Hochschule selbst mit wenig Aufwand einen interoperablen Grundstein legen, der flexibel und effizient ganz nach dem individuellen Bedarf ausgebaut werden kann. ♦