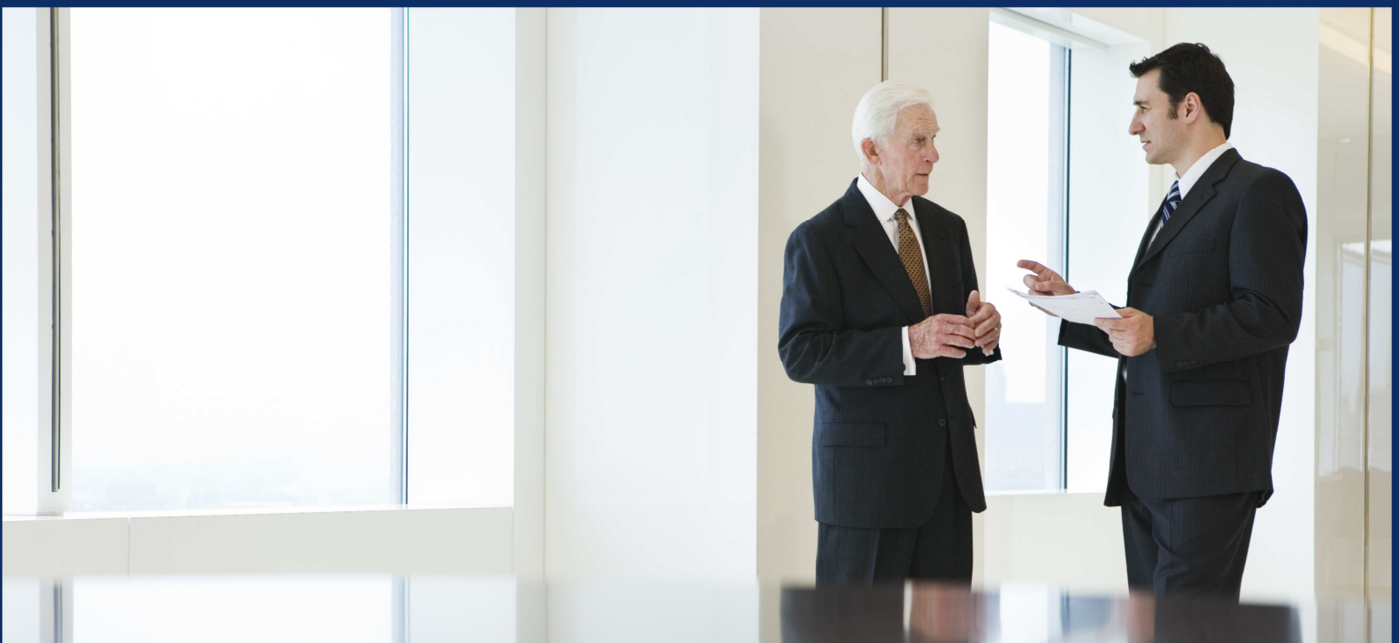


HST Greenfield

Session Border Controller (SBC) im Unternehmenseinsatz

Henning Schaefer, Rolf Hunziker
25. August 2014



Vorsprung auf den Punkt gebracht. **Praxiserfahrung.**

Über uns

HST Greenfield auf den Punkt.

Wir stehen für die Beratung von Unternehmen, die ganzheitliche Informations- und Kommunikationslösungen benötigen. Gemeinsam mit unseren Kunden erarbeiten wir maßgeschneiderte und praxistaugliche Konzepte für Daten- und Sprachkommunikation, damit Sie Ihre Ziele nachhaltig erreichen.

Wir bringen Strategie und Umsetzung mit Erfahrung und Effizienz zusammen. Wir beraten Sie nicht nur strategisch und konzeptionell, sondern begleiten Ihr Projekt auch aktiv Hand in Hand während der gesamten Umsetzung. Um für jede Herausforderung den passenden Ansatz entwickeln zu können, arbeiten wir mit den führenden globalen und lokalen Technologieunternehmen zusammen – partnerschaftlich und selbstverständlich unabhängig. Das Ergebnis für unsere Kunden ist ein reibungsloser Übertrag unserer Konzepte auf moderne, funktionierende und stabile Infrastrukturen.



HENNING SCHAEFER ist Software-Engineer mit Spezialisierung auf die Konzeption und Entwicklung prozessorientierter Unternehmens- und Kommunikations-Software. Zu den Abnehmern seiner Produkte zählen u.a. die Daimler AG, die Deutsche Bahn sowie das Europäische Parlament. Der Mitgründer von HST Greenfield ist Fachberater für Unternehmensprozesse, Software-Integration, Projektmanagement und Qualitätssicherung.



ROLF HUNZIKER ist Teamleiter für Daten- und Sprachnetze an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. Mit Erfahrungen im Umfeld großer und sehr großer ICT-Infrastrukturen ist er spezialisiert auf Enterprise Voice Systeme, Unified Communications und Carrier-Anbindungen. Der Mitgründer von HST Greenfield ist Fachberater für die Planung, Restrukturierung und den Betrieb von ICT-Infrastruktur.

Whitepaper

Session Border Controller – Notwendigkeit oder Kosmetik

Session Border Controller im Unternehmenseinsatz

Zusammenfassung

Die Sprachnetze heutiger Unternehmen basieren bereits häufig auf Voice over IP (VoIP) Infrastrukturen oder werden in absehbarer Zeit dahin migrieren. Immer öfter kommt dabei auch das IP-basierte Session Initiation Protokoll (SIP) zum Einsatz. Bei der SIP-Implementation ist die Phantasie und Ausgestaltung der Hersteller äusserst vielfältig. Der eigentlich als Basis dienende Standard (gemäss RFC 3261) ist zwar meistens mitberücksichtigt, wird aber von den Herstellern gerne mit Funktionen erweitert, womit man wieder ein teilweise proprietäres System - ähnlich der bekannten TDM-Telefonanlagen - erhält. Session Border Controller (SBC) können in Unternehmensnetzen als Interpreter, Übersetzer abweichender Standards, aber auch zum Schutz der SIP-Infrastrukturen genutzt werden. Dies zeigt auch, dass die Notwendigkeit solcher SBCs in der Welt der Daten- und Sprach- und Carrier- Netze zunehmend wichtiger werden. Die stark zunehmende Nutzung mobiler Endgeräte mit proprietären Übertragungsformaten erschwert zusätzlich die Nutzung und Sicherung vorhandener Unternehmens-Infrastrukturen.

Verwendung der Session Border Controller (SBC)

Die Einsatzgebiete der SBCs sind vielfältig. In SIP-basierenden Umgebungen ist die Notwendigkeit unumstritten, ihre Funktionen dürften für Unternehmensnetze schon bald essentiell wichtig werden. Wie schon der Name sagt, kommen solche Komponenten an Übergängen (Grenzen) zum Einsatz, darunter beispielsweise Verknüpfungspunkte unsicherer, öffentlicher Daten-Netze (Internet) mit den sicheren Unternehmensnetzen (Intranet). Dort regeln sie die Kontrolle und Anpassung der Sitzungen. In grossen Sprachnetzen basierend auf Voice over IP (VoIP) wird beispielsweise sichergestellt, dass nur vom Unternehmen zugelassene Geräte eine entsprechende Verbindung zur Infrastruktur aufbauen können; dies

entspricht vom Prinzip her der Funktion einer Firewall oder einem Spam-Filter speziell für Telekommunikationsanwendungen. Die bereits angekündigten Umstellungen der Fernmelde-Dienstanbieter (Carrier) von ISDN (PRI/BRI/PSTN) zu SIP-Trunks für die Anbindung von Unternehmensnetzen an die öffentlichen Sprachnetze ist ein weiteres Einsatzgebiet, indem unterschiedlich aufgebaute Datenströme miteinander verbunden und verschiedene Codierungsstandards ineinander übergeführt werden können. Bei Verzicht auf diese Funktionalität ist nicht sichergestellt, dass bestehende unternehmensinterne Kommunikationsanlagen mit beliebigen Carrier-Netzen und -Standards auch weiterhin genutzt werden können.

Whitepaper

Session Border Controller – Notwendigkeit oder Kosmetik

Funktionen der Session Border Controller (SBC)

SBCs ermöglichen die sichere Kopplung von SIP-Echtzeitverbindungen, die sonst nur über die aufwendige Network Address Translation (NAT) erreichbar wären, was der Funktion einer SIP-Firewall gleichkommt und auch dem Schutz Ihrer Unternehmens-Systeme dient. Man hört und spricht diesbezüglich auch von „topology hiding“. Mit der „header manipulation“ der SIP und SDP-Header können IP-Adressen und Rufnummern-Formate aufeinander abgestimmt werden, was der Angleichung der Systeme verschiedener Hersteller oder Fernmelde-Dienstleister dient. Die Transkodierung dient der Anpassung unterschiedlicher Audio/Video-Codex wie zum Beispiel G.711 zu G.729. Ein wichtiger beispielhafter Anwendungsfall ist die Anpassung der Datenströme interner Systeme oder mit ihnen

verbundener Mobilgeräte mit beliebigen, vom Carrier vorgegebenen Codex bei SIP-basierenden Anschlägen der Fernmelde-Dienstleister (PSTN). Ohne diese Möglichkeit wäre es unter Umständen erforderlich, die gesamte Kommunikationsinfrastruktur eines Unternehmens anhand der Vorgaben und Einschränkungen der Dienstleister (zum Beispiel bei einem Anbieterwechsel) zu ersetzen, was in den meisten Fällen erhebliche Investitionen erforderlich macht. Ergänzend dazu ist noch die Anpassung und Umwandlung von Signalisierungsprotokollen erwähnenswert. Die explizite Zuordnung von Netzwerk-Ports für einen Service oder eine bestimmte Verbindung und die Unterstützung von sicherheitsrelevanten Funktionen, Verschlüsselungstechniken wie TLS oder SRTP zählen ebenfalls zu den typischen Funktionen eines Session Border Controllers.

Whitepaper

Session Border Controller – Notwendigkeit oder Kosmetik

Fazit

Session Border Controller werden in den grossen Netzen der Fernmelde-Dienstleister schon seit einiger Zeit eingesetzt. In Unternehmensnetzwerken sind diese Komponenten, trotz ihres Potentials zur Investitionssicherung, vor allem in Deutschland, Österreich, Schweiz (D.A.CH) noch nicht sehr weit verbreitet oder werden als Dienstleistung im Zusammenhang mit SIP-Trunking als zusätzlicher, regelmäßig kostenpflichtiger Service vom Fernmelde-Dienstleister bezogen. Damit hat man in den meisten Fällen eine für den entsprechenden Anbieter angepasste Einrichtung, die aber die eigentliche zusätzliche Flexibilität, die ein Session Border Controller mit sich bringt, einschränkt. Blickt man etwas in die Zukunft werden mehr und mehr Echtzeitdienste wie Sprach- und Bildübertragung direkt aus den Browsern genutzt. Web-Real-Time-Communications, kurz WebRTC genannt, wird in den kommenden Jahren die Entwicklung der Kommunikationslösungen stark mit beeinflussen. Erste industrialisierte Lösungen werden bald auf dem Markt erscheinen. Der SBC stellt hierfür eine der wichtigsten Komponenten, um das Unternehmensnetz für die Zukunft fit zu machen.

Vorsprung erweitert.

HST Greenfield Holding

Birchstrasse 34

8057 Zürich

Schweiz

Schweiz +41 44 503 4100

Deutschland +49 711 656 966 100

eMail hello.ch@hstgc.com

Nutzen Sie den Vorsprung weiter.

Besuchen Sie uns online unter www.hst-greenfield.com