

Protokoll der neunten Sitzung der neuen ITG-Fachgruppe 5.2.3
Next Generation Networks
am 17. Februar 2004 in Essen

Agenda:

1. Begrüßung, Organisatorisches (A. Teuscher, H. Orlamünder)
2. Mitgliederangelegenheiten (H. Orlamünder)
 - 2.1 Neue Mitglieder
 - 2.2 Neue Gruppe „Assoziierte Mitglieder“ ?
3. Aktionspunkte aus den letzten Protokollen (H. Orlamünder und Beteiligte)
4. Fachthema: „Anforderungen an ein NGN und eine erste Sicht auf die Architektur“
 - 4.1. Präsentation dazu (Prof. Trick)
 - 4.2. Diskussion (alle)
 - 4.3. Festhalten der Ergebnisse und weiteres Vorgehen(H. Orlamünder)
5. Festlegung des nächsten Schwerpunktthemas (alle)
6. Sonstiges
 - 6.1 SIP-Präsentation (A. Teuscher)
 - 6.2 Konferenzen
 - 6.3 Dokumente
7. Nächster Termin

4. Fachthema:

Anforderungen an ein NGN und eine erste Sicht auf die Architektur

4.1 Präsentation dazu (Prof. Trick)

Herr Prof. Trick begann die Liste der Anforderungen auf einer hohen Abstraktionsebene. So wurden soziale und gesellschaftliche Aspekte genau so aufgenommen wie Fragen der Umwelt und der Kosten. Aus diesen Anforderungen (28) wurden technische Anforderungen abgeleitet.

Unabhängig davon wurde anhand der Literatur zu NGN eine 11-Punkt-Liste zur Kennzeichnung eines NGN aufgestellt. Sie deckt nicht alle Anforderungen (28) an eine zukünftige Telekommunikationsinfrastruktur ab, aber zumindest eine Reihe wesentlicher Punkte:

1. Paketorientiertes Kernnetz für möglichst alle Dienste,
2. Quality of Service,
3. Offenheit für neue Dienste,

4. Trennung der Verbindungs- und Dienstesteuerung vom Nutzdatentransport
5. Integration aller bestehenden, wichtigen Telekommunikationsnetze, vor allem der Zugangsnetze,
6. Application Server,
7. Multimedia-Dienste,
8. hohe Bitraten,
9. übergreifendes einheitliches Netzmanagement,
10. Mobilität,
11. integrierte Sicherheitsfunktionen.

Daraus wurde ein erstes Architektur-Bild generiert.

Da inzwischen erste Papiere der NGN-Gruppe in der ITU-T verfügbar waren, analysierte Prof. Trick einen ITU-Beitrag von Siemens, der 40 Anforderungen an ein NGN listet. Die 40 Siemens-Anforderungen für ein NGN wurden auf die allgemein gültigeren gesellschaftlichen Anforderungen (28) abgebildet, genau so die 11-Punkte-Liste für ein NGN. Dabei wird deutlich, welchen Beitrag das NGN-Konzept zur Erfüllung der umfassenderen Anforderungsliste leisten.

4.2 Diskussion

Die anschließende Diskussion war sehr breit und umfaßte sowohl Fragen bezüglich der Anforderungen als auch der vorgestellten Architektur. Nachfolgend wird auf die verschiedenen Punkte kurz eingegangen.

Zu den Anforderungen:

- Welche Anforderungen bestehen über die 11 von Prof. Trick vorgestellten?

In der Diskussion wurde festgestellt, dass zumindest zwei weitere Punkte wichtig sind und sie wurden aufgenommen:

12. eine gerechte Entgelderfassung und
13. eine Skalierbarkeit.

Das erste Punkt hat natürlich damit zu tun, dass die Netzbetreiber für den Aufbau der Infrastruktur adäquat kompensiert werden müssen, der Zweite betrifft die Offenheit bezüglich der Anzahl möglicher Teilnehmer, bzw. mehr noch die Anzahl möglicher Endgeräte. Die geforderten Zahlen – 10^{12} Teilnetze und 10^{15} Hosts – wurde allerdings in Zweifel gezogen.

Zur Technik:

- Was ist ein „Paketnetz mit QoS“?

Die Ansichten schwankten von „ein IP-Netz kann das nie“ bis zu „mit RSVP, DIFFSERV, MPLS ist das ja vorhanden“. Hier liegt sicher wieder eine Begriffs-Problematik vor: Das Internet Protokoll (nach RFC 791) kann keine Qualitätsgarantie geben. Aber dürfen wir von einem Protokollstack, der (unter anderen) das IP enthält sagen, das sei IP ? Die Internet-Gemeinde sieht das locker – vielleicht zu locker.

- Basiert das Paketnetz im NGN auf IP?

Hier war Konsens, das es nicht notwendigerweise IP ist, aber in der Realität so sein wird.

- Basiert ein NGN auf einem Glasfasernetz?

Die Frage wurde kontrovers diskutiert. Backbones basieren heute allgemein auf Glasfasernetzen, aber kann man aus den Anforderungen an ein NGN ableiten, dass es über Glas sein muss? Vermutlich geht das nur indirekt über die Anforderungen nach hoher Bandbreite und Kostengünstige Lösungen.

- Das NGN muss offene Schnittstellen haben
Hier war die Frage, was heißt offene Schnittstellen? Es kristallisierte sich heraus: es muss eine weltweit einheitliche Adressierung geben.
- Wieviel Intelligenz muss im Netz sein?
Hier treffen natürlich wieder die Lager aufeinander. Aber auch die Internet-Gemeinde redet inzwischen über „Middlebox Communication“, hat also erkannt, dass man mit Intelligenz im Netz leben muss oder sie sogar braucht. In diesem Zusammenhang wurde die Frage gestellt, ob das VoIP-System SKYPE schon ein NGN ist – die Tendenz war, diese Frage zu verneinen.

Zur Regulierung:

- Wie sieht die Regulierung bei NGN aus?
Das ist eine sehr spannende Frage, die derzeit niemand beantworten kann und die in den Ländern unterschiedlich gehandhabt wird. Auch die deutsche RegTP hat hier noch keine klare Linie. Die amerikanische FCC hat erste Festlegungen in der Richtung getroffen, das NGN nicht der Regulierung des Telefonnetzes unterliegt.
Die Punkte sind hauptsächlich die Notrufmöglichkeit, das Lokalisieren eines Teilnehmers beim Notruf und die gesetzliche Abhörmöglichkeit. Besonders das Abhören wird kontrovers diskutiert: wer muss speichern (Access, Core, ...) und was ist zu speichern (Verbindungsdaten, Inhalt), und wie sieht das mit verschlüsseltem Inhalt aus? Dazu stellte Herr Teuscher eine Präsentation zum „Bitstromzugang“ vom Präsidenten der RegTP, Matthias Kurth, vor. Die dort in einem Konfigurationsbild gezeigten Abhörpunkte scheinen nicht von einem Techniker zu stammen – der hätte die anders gelegt.

Zu Netzen und Produkten:

- Wie sieht das mit NGNs im Feld und mit Produkten aus?
Eine spannende Frage ist, gibt es schon NGNs im realen Betrieb bei Netzbetreibern? Welche Produkte werden eingesetzt? Was haben sich die Hersteller bei ihrer Produktdefinition gedacht? Diese Fragen konnten auf der Sitzung natürlich nicht geklärt werden, wurden aber als Themen für ein nächstes Treffen aufgegriffen.
- Gibt es Unterschiede auf der Welt?
Generell wurde festgestellt, dass die Netzbetreiber regional unterschiedliche Sichten haben: während in den USA meist das „Geradeaus-Telefonieren“ (Basic Call) reicht, ist man in Deutschland an einen umfangreichen Satz an Leistungsmerkmalen (Supplementary Services) gewohnt. Die alte Diskussion, ob und wenn ja welche Leistungsmerkmale überhaupt genutzt werden, entbrannte kurz, führte aber (wie immer) zu keinem Ergebnis. Konsens bestand in der Annahme, dass Teilnehmer Abstriche bei Qualität und Leistungsmerkmalen hinnehmen würden, wenn der Dienst signifikant billiger wäre. Es wurde auch angemerkt, dass die Einführung von Leistungsmerkmalen in den Protokollen (z.B. in SIP) technisch kein Problem darstellt – nur, es macht derzeit niemand. Warum, das konnte nicht beantwortet werden.
Ein anderes Unterscheidungskriterium ist die bestehende Infrastruktur: die Herangehensweise ist sicher unterschiedlich wenn ein Netzbetreiber eine bestehende, gut funktionierende PSTN/ISDN-Infrastruktur hat gegenüber dem, der nur ein IP-Netz hat.
Die Aussage von T-Com, bis 2020 auf NGN umgestellt zu haben, zeigt dies deutlich. Andererseits wurde die Frage gestellt, ob die bestehende Infrastruktur so lange „lebt“, also funktioniert, gewartet und repariert werden kann, oder ob nicht schon aus Technologiegründen eine neue Telefonie-Infrastruktur aufgebaut werden muss. In diesem Zusammenhang wurde noch mal auf die Notwendigkeit eines guten Netzmanagements hingewiesen – Be-

trieb und Wartung müssen effizient und billig sein, auch wenn das Netzmanagement eines NGNs vermutlich komplexer sein wird als das des heutigen PSTN/ISDN.

4.3 Weiteres Vorgehen

Für neue Themen wurde eine Sammlung angelegt, wobei sich einige Punkte aus der vorherigen Diskussion ergeben haben:

- Weitere Diskussion zu den Anforderungen – hier wurde eine e-mail-Diskussion angeregt, um zum nächsten Treffen ein Ergebnis zu haben. Hier ist auch interessant, die entsprechenden ITU-Dokumente zu sichten. Herr Grüell wird weitere Informationen verteilen.

AKTION 9.2: *Herr Grüell verteilt die Infos zu den ITU-Dokumenten zu Definition, Anforderungen an ein NGN und Architektur.*

- Architektur eines NGNs – hier kann auf das erste Architekturbild aus der Präsentation von Prof. Trick aufgebaut werden, dazu die relevanten Dokumente der ITU-T.
- Migration – wie kommt man vom bestehenden Netz zu einem NGN? Ideal wäre die Erstellung eines „Maßnahmenkataloges für die NGN-Einführung in Deutschland“.
- Weltweiter Status – welche Netze sind schon in Betrieb? Hierzu wurden alle (Hersteller, Betreiber) aufgefordert, bekannte Netzaufbauten darzustellen. (Bitte intern prüfen, welche Informationen herausgegeben werden dürfen; was z.B. in der Zeitung stand, können wir auch in der Fachgruppe bekannt machen.)

AKTION 9.3: *Alle prüfen, welche Informationen sie zum weltweiten NGN-Aufbau haben und herausgeben dürfen.*

Herr Heidemann brachte eine mögliche Besichtigung des Netzbetriebszentrums (NOC) der T-Com in Stuttgart ins Spiel. Das wurde interessiert aufgenommen, er klärt die Möglichkeiten.

AKTION 9.4: *Herr Heidemann klärt einen möglichen Besuch im NOC in Stuttgart.*

5. Nächstes Schwerpunktthema

Das nächste Schwerpunkt-Thema wird der weltweite Status beim NGN-Aufbau sein, wobei das von der Verfügbarkeit der Informationen abhängt (siehe oben). Das genaue Programm wird in einer e-mail-Diskussion festgelegt.

6. Sonstiges

6.1 SIP-Präsentation (A.Teuscher)

Herr Teuscher stellte im Rahmen der Protokolldiskussion noch mal kurz das Protokoll SIP in einer Präsentation vor (Anlage 3).

6.2 Konferenzen

Auf folgende Veranstaltungen wurde hingewiesen

- ITG-Fachtagung „*Photonische Netze*“, 3.-4. Mai 2004 in Leipzig
- ITG-Jubiläumstagung „*Zukunft der Informationstechnik*“, 26.-27. April 2004 in Frankfurt mit Abendveranstaltung in der Paulskirche mit Frau Ministerin Bulmahn. Anlaß ist das 50-jährige Bestehen der ITG
- Networks2004, 13.-16. Juni 2004 in Wien
- ITG-Fachtagung „*Ambient Intelligence*“, 18.-20. Oktober 2004 in Berlin anläßlich des VDE-Kongresses. Der Call for Papers läuft bis 5. März 2004!

6.3 Dokumente

Auf folgende interessante Dokumente wurde hingewiesen:

- IP Voice and Associated Services, Analysys-Studie im Auftrag der EU zur Regulierung von VoIP, 28. 1. 2004 unter:
http://europa.eu.int/information_society/topics/ecom/index_en.htm
(Bei „What's New“: 15.03 - Open Workshop on IP voice and associated convergent services gibt es ein Anmeldeformular und einen Link zu den Studien; dort ist es dann die erste Studie in der Liste.)
- IP Telephony Security in Depth, CISCO White Paper, unter:
<http://www.cisco.com/go/safe>.
- European Telcos Voice Support for Convergence, Kurzfassung einer Studie der Yankee Group, Oktober 2003, unter:
http://newsroom.cisco.com/dlls/European_Telcos_Convergence.pdf
- Im „Network Insider“ der ComConsult-Akademie finden sich immer wieder interessante Beiträge, so z.B. in der Ausgabe Februar 2004 über Voice-over-IP Management.
http://www.comconsult-research.de/insider/insider_index.htm

7. Nächster Termin

Als nächster Termin wurde der

Dienstag, 20. Juli 2004

festgelegt.