

## **30. Treffen der Fachgruppe 5.2.4 “Mobilität in IP-basierten Netzen” Klagenfurt, 29./30. Juni 2009**

Das 30. Treffen der Fachgruppe 5.2.4 mit dem Thema „Cooperation and Self-Organization in Communication Networks“ fand am 29. und 30. Juni in den Räumlichkeiten der Lakeside Labs (Prof. Bettstetter) in Klagenfurt statt. Der technische Teil des Treffens umfasste neun internationale Beiträge unterteilt in drei Einheiten und dauerte den gesamten ersten Tag. Der Workshop war mit ca. 30 Teilnehmern aus Industrie, Universitäten und Forschungseinrichtungen aus Deutschland, Österreich, Slowenien, den Niederlanden und Portugal gut und vor allem international besucht. Die Vortragsunterlagen stehen im Internet unter <http://www.ikr.uni-stuttgart.de/Content/itg/fg524> zur Verfügung.

Zu Beginn des Workshops wurde auf die Fragen „Warum interessieren wir uns für Selbst-Organisierende Systeme?“, „Was ist ein Selbst-Organisierendes System?“, und „Wie entwickelt man solche Systeme?“ eingegangen. Des Weiteren beschäftigte sich ein Vortrag mit der Problematik eines preisgünstig und VoIP-fähigen Internetzugangs für Passagiere in Flugzeugen. Vorgestellt wurde unter anderem ein Ansatz, welcher mittels Spatial-TDMA und positionsbasierendem Routing Datenpakete zwischen Flugzeugen weiterleitet, bis eine Bodenstation als Gateway für das Internet erreicht wird. Der letzte Beitrag der ersten Einheit beschäftigte sich mit Selbstorganisation in der Anwendungsschicht von Sensornetzwerken und ging auf die Problematik ein, wie man aufgrund verteilter Kontextinformationen eine virtuelle Struktur aufbauen kann, welche die wirklichen Gegebenheiten widerspiegelt.

In der zweiten Vortrageinheit wurde auf die Frage der richtigen Balance zwischen „Opportunistic Networking“ und „Cooperative Diversity“ eingegangen, als auch die Verwendung von dezentraler Synchronisation zur Vermeidung von Überlastungen bei Routern diskutiert. Ein weiterer Punkt in dieser Einheit war die faire Aufteilung unter kooperierenden mobilen Knoten.

Zu Beginn der dritten Einheit, wurde verteilte Zeitsynchronisation basierend auf dem Firefly-Algorithmus auf Sensorknoten demonstriert. Die beiden letzten Vorträge beschäftigten sich mit dezentraler und adaptiver Ressourcenzuteilung in zellularen Netzwerken.

Am zweiten Tag des Gruppentreffens fand zunächst eine interne Nachlese der Inhalte des Workshops statt. Der Konsens zur Kooperativen Kommunikation war, dass diese Technik zwar Verbesserungen für einzelne Funkverbindungen bringt, es jedoch noch relativ unbekannt ist, wie sich die zusätzliche Interferenz auf die Performanz des gesamten Netzwerks auswirkt. Interferenzeffekte könnten grundsätzlich mit genügend Rechenleistung ausgeglichen werden, der zusätzliche Energiebedarf würde aber gegen das „Green Communication“-Prinzip verstoßen. Zum Thema Selbst-Organisierende Systeme (SOS) im Bereich der Datenkommunikation kamen Fragen auf, wie man die Verlässlichkeit von SOS garantieren kann, ob nicht die Fehlerbehebung bei Zentraler Kontrolle einfacher sei und wie man SOS wartet bzw. auch testet. Ein Lösungsansatz bzgl. Verlässlichkeit stellt unter Umständen ein SOS dar, welches bei Versagen auf ein System mit zentraler Kontrolle umschaltet. Weiterhin wurde diskutiert, wie sich SOS von Systemen abgrenzen lassen, welche selbst-konfigurierend oder selbstheilend sind.

Abschließend wurde die Darstellung der Fachgruppe auf der Homepage des Fachausschusses 5.2 überarbeitet sowie „Cognitive Radio“ als mögliches Thema für die nächste Fachgruppentagung in Hamburg im Oktober identifiziert und die Vorbereitung dazu angestoßen.