

# **ITG-Preis 2014 für hervorragende Veröffentlichungen**

**Dipl.-Ing. Nikola Zlatanov**

## **Buffer-Aided Relaying With Adaptive Link Selection – Fixed and Mixed Rate Transmission**

### **Kurzfassung**

Kooperative Kommunikation hat vor kurzem zu einem der aktivsten Forschungsbereiche in der drahtlosen Kommunikation aufgrund seiner Fähigkeit, große Leistungssteigerungen zu erreichen, geführt. In unseren Untersuchungen haben wir entdeckt, dass die Leistung der kooperativen Kommunikation signifikant durch den Einsatz eines Puffers an den Relaisknoten erhöht werden kann. Insbesondere durch die Verwendung dieses Puffers, kann das Relais Informationen dann empfangen und speichern, wenn die Empfangsverbindungen stärker als die Sendeverbindungen sind. Die Übermittlung von Informationen wird dann durchgeführt, wenn die Sendeverbindungen stärker als die Empfangsverbindungen sind. Auf diese Weise wird das Relais immer für die Übertragung der jeweils stärkeren Sendeverbindungen verwendet, und dadurch erhöht sich die Gesamtsystemleistung erheblich.

***Prof. Dr.-Ing. Robert Schober (Preisträger 2001), Universität Erlangen-Nürnberg, Co-Autor (nur ITG-Mitglieder können einmalig mit dem Preis ausgezeichnet werden)***

### **Laudatio**

Die Arbeit behandelt ein bidirektionales Relaismodell, welches aus einer Quelle, dem Relais und dem Ziel besteht. Das Relais besitzt einen Puffer, so dass auch verzögerte Übertragung möglich ist. Unter verschiedenen Annahmen über die Kanalzustandsinformation zwischen den Knoten und Nebenbedingungen an die Verzögerungszeiten werden Protokolle entwickelt, die den Durchsatz des Systems maximieren. Die äußerst anspruchsvollen Herleitungen werden vollständig analytisch durchgeführt. Der Zugang ist innovativ und gibt tiefe Einsichten in die optimale Steuerung von Relaisübertragung mit Zwischenspeicherung. Zum ersten Mal wird die Wechselwirkung zwischen Funkübertragungseigenschaften und dynamischer Pufferung grundlegend untersucht.

*Prof. Dr. Rudolf Mathar*