

Humboldt University Berlin
Computer Science Department
Systems Architecture Group



Rudower Chaussee 25
D-12489 Berlin-Adlershof
Germany

Phone: +49 30 2093-3400
Fax: +40 30 2093-3112
<http://sar.informatik.hu-berlin.de>

This report is for future publication.
It is for internal distribution only
until 6 month after the date of issue.

**Multi Channel Opportunistic Routing in Multi-Hop
Wireless Networks using a Single Transceiver**

HU Berlin Public Report
SAR-PR-2005-05

September 2005

Authors:
Jens-Peter Redlich, Anatolij Zubow, Jens Müller

Multi Channel Opportunistic Routing in Multi-Hop Wireless Networks using a Single Transceiver

Jens-Peter Redlich, Anatolij Zubow, Jens Müller
(all Humboldt University Berlin)

Abstract. Wir stellen das Protokoll MCEXOR vor, eine Synthese aus Extremely Opportunistic Routing (ExOR) und Verfahren zur Verwendung mehrerer Übertragungskanäle in drahtlosen multi-hop Netzwerken. ExOR bewirkt eine Reduzierung der Anzahl von Übertragungen [2], während die Verwendung mehrerer Übertragungskanäle zu einer Reduzierung von Interferenz führt [6]. Zahlreiche Übertragungen und Interferenz sind die Hauptgründe für die geringe Kapazität von drahtlosen multi-hop Netzen, die wir verbessern wollen. Im Gegensatz zu anderen Ansätzen benötigt MCEXOR nur einen Transceiver je Gerät. Es werden Algorithmen zur Kanalwahl und zur Ermittlung eines aussichtsreichen Candidate Set vorgestellt. Insbesondere ist die Kanalwahl unabhängig vom Routing. Abschließend wird die Leistungsfähigkeit des Protokolls in qualitativen Betrachtungen aufgezeigt.

Keywords. Mesh network, Multi-hop network, Wireless network, Ad-Hoc network, Wireless routing, Opportunistic routing, Multi channel, Interference, ExOR, MCEXOR, Berlin Roof Net.