

Karlsruhe, 14. Juli 2015

**Gutachten über Herrn Ankit Kaushik,**

geboren am 7. Juni 1984 in Delhi (Indien), bezüglich eines KHYS-Doktorandenstipendiums für einen Aufenthalt an der Université du Luxembourg für den Zeitraum Oktober bis Dezember 2015.

**Eignung des Bewerbers**

Herr Kaushik kam zum Wintersemester 2005/2006 mit einem Bachelorgrad der Guru Gobind Singh Indraprastha University, Delhi (Indien), im Rahmen des MERIT-Programms an die Universität Karlsruhe (TH) und erlangte mit dem Ende des Sommersemesters 2007 den Grad eines Master of Science mit der Gesamtnote 1,4 (sehr gut). Seine Masterarbeit „Performance of MAC Protocol in OFDM based Overlay Systems in Ad hoc Mode“ verfasste er unter meiner Anleitung am Institut für Nachrichtentechnik (Communications Engineering Lab, CEL).

Vom 1. September 2007 bis zum 31. März 2012 arbeitete Herr Kaushik als Entwicklungsingenieur bei der Leica Camera AG in Solms. Als zum 1. April 2012 im Rahmen des BMBF-Verbundprojekts *Cognitive Mobile Radio (CoMoRa)* am CEL die Stelle eines Wissenschaftlichen Mitarbeiters zu besetzen war, kam er, natürlich mit der Absicht zu promovieren, zurück an das Karlsruhe Institut für Technologie (KIT). Im Rahmen von CoMoRa bearbeitete Herr Kaushik das Teilprojekt *Spektrumsmanagement und Kognitive Indoorversorgung* (BMBF-Förderkennzeichen 16BU1205). Dieses Teilprojekt konnte er, nicht nur aufgrund seiner Industrieerfahrung sondern auch wegen seiner zielstrebigem, kommunikativen Art zu arbeiten, weitgehend eigenständig und auch sehr erfolgreich abschließen.

Neben seiner erfolgreichen Forschungs- und Projektarbeit engagiert sich Herr Kaushik stark in der Lehre. Neben der Betreuung des *Praktikums Nachrichtentechnik* hält er die Übungen zu den von Herrn AOR Dr.-Ing. Holger Jäkel gehaltenen Vorlesungen *Nachrichtentechnik II* und *Angewandte Informationstheorie*. Darüber hinaus betreut Herr Kaushik überdurchschnittlich viele Abschlussarbeiten.

Persönlich schätze ich an Herrn Kaushik sein offenes sympathisches Auftreten. Als gebürtiger Inder ist er bestens in Deutschland integriert und beherrscht die deutsche Sprache verhandlungssicher.

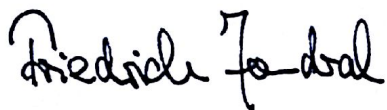
**Qualität des Vorhabens**

Das Promotionsthema von Herrn Kaushik beschäftigt sich mit dem Einsatz kognitiver Relais zur Erhöhung der Kapazität von Mobilfunknetzen. Statistiken zeigen, dass etwa achtzig Prozent des Mobilfunkaufkommens in Deutschland innerhalb von Gebäuden stattfindet. Bringt man diese Zahl mit der stetig wachsenden (und berechtigten) Nachfrage nach Mobilfunkfrequenzen zusammen, liegt aufgrund der Tatsache, dass eigentlich nur Frequenzen unterhalb von 6 GHz für den Mobilfunk geeignet sind, der Schluss nahe, dass ein großer Beitrag zur Effizienzsteigerung durch die Herausnahme des Indoorverkehrs aus dem Mobilfunk erreicht werden kann. Der Funk in Gebäuden könnte dann entweder durch Wiederverwendung von Frequenzen oder durch den Einsatz höherer (28, 38, 60, 90 GHz) Frequenzen abgewickelt werden. Als Mittel zur Einbindung des Indoorverkehrs in das Netz bieten sich kognitive Relais an, die für einen räumlich begrenzten Bereich, eigenständig das Frequenzmanagement übernehmen.

Das Promotionsthema von Herrn Kaushik ist aktuell und international von großem Interesse, was auch durch seine auf mehreren international wichtigen Tagungen (IEEE-ICC 2015 in London, CROWNCOM 2015 in Qatar, IEEE-PIMRC 2014 in Washington, CROWNCOM 2014 in Oulu, IEEE-WCNC 2014 in

Istanbul) gehaltenen wissenschaftlichen Vorträge unterstreichen. Seit etwa einem Jahr hat sich auf dem Gebiet des Spektrumsmanagements und des Einsatzes kognitiver Relais eine Zusammenarbeit zwischen Herrn Kaushik und seinem Landsmann Shree Krishna Sharma, der an der Universität du Luxembourg bei Herrn Kollegen Björn Ottersten arbeitet, entwickelt. Aus dieser Kooperation ist bereits ein gemeinsamer Tagungsbeitrag entstanden. Ich bin mir daher sicher, dass der von Herrn Kaushik geplante Aufenthalt an der Universität du Luxembourg ihm deutliche Impulse für seine Forschung geben wird. Den dafür vorgesehenen Zeitraum Oktober bis Dezember 2015 erachte ich für äußerst günstig. Ich habe keinen Zweifel daran, dass Herr Kaushik in der Arbeitsgruppe von Herrn Kollegen Ottersten an der Universität du Luxembourg gern aufgenommen und er auch seinen Teil zum Erfolg dieses Vorhabens beitragen wird.

Ich befürworte eine Förderung des Aufenthalts von Herrn Kaushik an der Universität du Luxembourg durch das KHYS mit Nachdruck.

A handwritten signature in black ink, reading 'Friedrich Jondral'. The script is cursive and fluid, with the first name 'Friedrich' and the last name 'Jondral' clearly distinguishable.

Univ.-Prof. Dr.rer.nat. Friedrich Jondral