

Förderpreis 2014 für ausgezeichnete Dissertationen

Dr.-Ing. Lars Reichardt

Methodik für den Entwurf von kapazitätsoptimierten Mehrantennensystemen am Fahrzeug

Kurzfassung

Durch die Vielzahl neuer und zukünftiger Funkdienste steigt die Anzahl der am Kraftfahrzeug verbauten Antennen kontinuierlich an. Demgegenüber steht der Wegfall attraktiver Antennenstandorte, sei es durch Designvorgaben oder durch den Einzug weiterer elektrischer Ausstattungskomponenten. Um mit den verbleibenden Bauräumen weiterhin vertrauenswürdige Datenverbindungen oder gar höhere Datenraten realisieren zu können, ist der Einsatz von Mehrantennensystemen ein möglicher Lösungsansatz. An dieser Stelle setzt diese Arbeit an. In ihr wird eine Methodik entwickelt und evaluiert, die es erlaubt, Mehrantennensysteme basierend auf den fahrzeug-spezifischen Einschränkungen des Antennendesigns zu optimieren. Ausgehend von der Theorie der intrinsischen Kapazität werden Algorithmen entwickelt, die es erlauben, für zeit- und umgebungsvariante Kanäle optimierte Richtcharakteristiken zu bestimmen.

Laudatio

Nach seinem Studium der Elektrotechnik und Informationstechnik an der Universität Karlsruhe (TH) begann Herr Lars Reichardt im Frühjahr 2008 mit der Promotion am Institut für Hochfrequenztechnik und Elektronik der Universität Karlsruhe. In seiner Dissertation, die hier ausgezeichnet wird, hat Herr Dr. Reichardt wichtige wissenschaftliche Grundlagen für den Entwurf von kapazitätsoptimierten Mehrantennensystemen für mobile Systeme erarbeitet. Er hat eine Methodik entwickelt und evaluiert, die es erlaubt, Mehrantennensysteme basierend auf den fahrzeug-spezifischen Einschränkungen des Antennendesigns hinsichtlich Kanalkapazität zu optimieren. Ausgehend von der Theorie der intrinsischen Kapazität werden Richtcharakteristiken für zeit- und umgebungsvariante Kanäle optimiert. Mit der von ihm vorgestellten Methodik hat Herr Dr. Reichardt damit wichtige Grundlagen zur Optimierung von mobilen Mehrantennensystemen gelegt und damit schon jetzt viel Aufmerksamkeit in der Fachwelt erregt, wie es die hohe Anzahl von über 50 Veröffentlichungen, einschließlich fünf höchst beachtlichen Journalbeiträgen und zwei Konferenzpreisen eindrucksvoll belegen. Herr Reichardt ist ein exzellenter Ingenieur mit herausragenden Fähigkeiten in der kompletten Bandbreite von der fachlichen Expertise bis hin zur sozialen Kompetenz und Projektorganisation.

Prof. Dr. Thomas Zwick



Dr.-Ing. Lars Reichardt
e.solutions GmbH, Ulm

Dr. Reichardt studierte Elektro- und Informationstechnik an der Universität Karlsruhe (TH). Von 2008 bis 2013 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Hochfrequenztechnik des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) und promovierte über das Thema der Mehrantennensynthese für Fahrzeuge. Seit September 2013 ist Herr Reichardt für die e.solutions GmbH tätig, einem Joint Venture der Elektrobit AG und der Audi Electronic Venture GmbH. Im Dezember 2014 wird Herr Dr. Reichardt zur Audi AG wechseln. Neben antennenseitiger Baureihenverantwortung werden seine Schwerpunkte hier Konzepte und Vorentwicklungsprojekte sein.