



Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt

Wissenschaftliches Kolloquium im DLR Oberpfaffenhofen 2019

Effiziente Kodierung und Modulation für Satellitenverbindungen

25.02.2019, 16 Uhr c.t.

**Gebäude 135, Vortragsraum, EG
Münchener Straße 20
82234 Weßling**

Prof. Dr. Gerhard Kramer

Technische Universität, München

Der Vortrag beschreibt Aktivitäten innerhalb eines Münchener Luftfahrtforschungsprojektes, das sich mit der Codierung und Modulation von Satellitenverbindungen beschäftigt. Die Motivation für das Projekt ist, dass Satellitenkommunikationssysteme typischerweise von langen Ausbreitungsdistanzen betroffen sind, was zu Signalen führt, die mit begrenzter Leistung zum Empfänger gelangen. Um mit Rauschen und Störungen fertig zu werden, werden die Informationen durch einen leistungsfähigen Fehlerkorrekturcode geschützt und dann in eine Wellenform zur Übertragung umgewandelt. Einige wichtige konstruktive Einschränkungen sind die Übertragungsverzögerung, die Komplexität der Implementierung und der Durchsatz.

Das Projekt besteht aus zwei Hauptteilen. Der erste Teil zielt darauf ab, die Informationstheorie kodierter Wellenformkanäle besser zu verstehen, und der zweite Teil befasst sich mit dem Design kurzer Fehlerkorrekturcodes und deren Interaktion mit Signalverarbeitungsblöcken wie der Kanalschätzung. Andere Arbeiten, die im Rahmen des Projekts durchgeführt werden, befassen sich mit grobem Nachrichtenversand, probabilistischer Gestaltung, Bit-Mapping-Optimierung, Polarcodes und vielen anderen Themen. Wir geben einen Überblick über eine Auswahl dieser Themen.

Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt
German Aerospace Center

Standort Oberpfaffenhofen
Münchener Straße 20
82234 Weßling

Dr. Jutta Graf
Wissenschaftliche Information

Telefon: +49 8153 28-1400
Jutta.Graf@dlr.de
DLR.de