

Inhalt archiviert am 2024-05-30



# Cellular Network based Device-to-Device Wireless Communications

## Ergebnisse in Kürze

### Drahtloskommunikation mit größerer Bandbreiteneffizienz und verbessertem Netzdurchsatz

Device-to-Device (D2D) Kommunikation, welche die direkte Kommunikation zwischen den Mobiltelefonen der Umgebung ermöglicht, ist eine neuartige Funktion der Mobilfunknetze von morgen. Eine EU-Initiative widmete sich der Forschung rund um die erfolgreiche Einführung der D2D-Kommunikation in Mobilfunknetzen.



DIGITALE  
WIRTSCHAFT



INDUSTRIELLE  
TECHNOLOGIEN



GESELLSCHAFT



GRUNDLAGENFORSCHUNG



© everything possible, Shutterstock

In den existierenden drahtlosen Mobilfunknetzen muss jeder Datenverkehr unabhängig vom Standort der Endgeräte (User Equipment, UE) die Basisstationen passieren, auch wenn sich zwei UEs sehr nahe sind. Befinden sich Endgeräte am Rande eines Mobilfunknetzes, kommt es zu Problemen mit dem Senden und den Datenübertragungsgeschwindigkeiten. Ein Weg zur Lösung dieses Problems und zu einer effizienten Handhabung lokalisierter

Gruppenkommunikation führt über die Ermöglichung der direkten Kommunikation zwischen Endgeräten oder D2D-Kommunikation. D2D-Kommunikation innerhalb von Mobilfunknetzen gilt als ein wichtiger Bestandteil zukünftiger Mobilfunksysteme und

wird derzeit zu einem wichtigen technischen Bestandteil von Netzwerken.

Das von der EU finanzierte Projekt CODEC (Cellular network based device-to-device wireless communications) konzentrierte sich auf das Ressourcenmanagement (RM) in der Mobilfunk-D2D-Kommunikationstechnik, das für die Erzielung von spektraler und energetischer Effizienz und die Bereitstellung von Dienstgüte (Quality of Service, QoS) für verschiedene Anwendungen unverzichtbar ist.

Die Projektpartner entwickelten eine allgemeine analytische Rahmenumgebung, um die Leistungsfähigkeit der D2D-Kommunikationstechnik als Unterlage für Mobilfunknetze in Bezug auf spektralen und energetischen Wirkungsgrad zu untersuchen. Mit Hilfe des als Grundlage dienenden analytischen Frameworks entwickelten sie im Folgenden RM-Programme für die D2D-Kommunikationstechnik, um die Netzwerkeistung unter praktischen Einschränkungen zu optimieren. Dazu zählen Leistungseinschränkungen, Datenübertragungsgeschwindigkeiten und QoS-Anforderungen für vielfältige Anwendungen.

Die Forscher erweiterten das Framework, um die bruchstückhafte Wiedernutzung von Frequenzen, eine wichtige, neu entstehende Technologie in drahtlosen Mobilfunknetzen, zu unterstützen. Sie richteten eine softwaregestützte Simulationsplattform ein, um die vorgeschlagenen RM-Programme in Bezug auf spektrale und energetische Effizienz zu simulieren und zu bewerten. Überdies wurde auch ein Prüfstand auf Grundlage von Hardware vorbereitet, um die D2D-Kommunikation unter einer zentralen Steuerung zu erproben.

Zu guter Letzt konnte das CODEC-Team die Realisierbarkeit der Implementierung von D2D in Mobilfunknetzen erfolgreich unter Beweis stellen. Diese Resultate können dazu dienen, hohe Dienstgüte für standortbezogenes mobiles Social Networking bereitzustellen.

Mit der Einführung des innovativen Konzepts der Gruppierung von D2D-Knoten und dem Vorschlag eines generischen analytischen Frameworks wird CODEC gewährleisten, dass unter systematischer Berücksichtigung verschiedener standortnaher Anwendungen optimale RM-Programme entwickelt werden können.

## Schlüsselbegriffe

drahtlose Kommunikation

Gerät-zu-Gerät

Device-to-Device

D2D-Kommunikation

Mobilfunknetze

CODEC

# Entdecken Sie Artikel in demselben Anwendungsbereich



Drohnen, Smartphones und Cloud-Technologien unterstützen intelligente Bauentscheidungen

5 August 2019



Ein spinnennetzartiger Laser wird kontrollierbar

24 November 2022



Was ist der Schlüssel zur harmonischen Zusammenarbeit mit Robotern?

24 Juli 2024



Gerät soll die Langlebigkeit von Smartphones erhöhen

21 April 2020



## CODEC

ID Finanzhilfevereinbarung: 630058

Projekt abgeschlossen

### Startdatum

15 Dezember 2014

### Enddatum

14 Dezember 2016

### Finanziert unter

Specific programme "People" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)

### Gesamtkosten

€ 264 722,20

### EU-Beitrag

€ 264 722,20

### Koordiniert durch

UNIVERSITY OF KENT

 United Kingdom

**Letzte Aktualisierung:** 27 September 2017

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/203280-wireless-communications-with-greater-bandwidth-efficiency-and-improved-network-throughput/de>

European Union, 2025