



6GEM – 6G Forschungshub für offene, effiziente und sichere Mobilfunksysteme

Überblick

Unter Koordination der RWTH Aachen forscht das 6GEM-Konsortium an zukünftigen Kommunikationstechnologien in der 6G-Mobilfunktechnik. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert die Spitzenforschung mit insgesamt mit bis zu 250 Mio €, um einen Beitrag dazu zu leisten, dass Deutschland als digital souveräner Technologieanbieter eine Schlüsselrolle in der Entwicklung des nächsten Mobilfunkstandards einnimmt.

Ziele

Der 6G-Hub 6GEM zielt darauf ab, ein ganzheitliches System zu entwickeln, bei dem ein nachhaltiger Ansatz unter Berücksichtigung wichtiger Anwendungen von der Logistik über die Produktion bis hin zum Menschen und dessen Bedürfnissen nach Selbstbestimmung, Privatsphäre und Sicherheit verfolgt wird. Forschungsschwerpunkte sind offene, modulare und flexibel erweiterbare 6G-Plattformen, mit denen eine widerstandsfähige und hochadaptive Kommunikation ermöglicht wird. Diese soll auch die funktionale Sicherheit und die IT-Sicherheits-Technologien als Teil der Netzarchitektur vom Entwurf an beinhalten. Neuerungen für das geplante Mobilfunksystem stellen außerdem das Vordringen in den Terahertz-Bereich, verteilte Rechenressourcen im Netz und Radar-basierte Ansätze für Kommunikationstechnologien dar. Neuartige Ansätze der künstlichen Intelligenz und des maschinellen Lernens ergänzen die genannten Technologien, um Kenntnisse aus den Anwendungsprozessen in ein automatisiertes Netzmanagement einfließen zu lassen. Die Technologien sollen in ein flexibles 6G-System aus Software und Hardware, integriert werden und in den Anwendungsbereichen Gesundheitswesen, Robotik, hochautomatisierte Produktion, Hafenlogistik, Intralogistik und Straßenverkehr demonstriert werden, um die spezifischen Nutzungspotenziale von 6G in diesen Bereichen aufzuzeigen.

Beteiligung der TU Ilmenau

Die TU Ilmenau beteiligt sich an 6GEM im Teilvorhaben 6GEMini mit der Erforschung von Konzepten und Maßnahmen zur Minimierung der elektromagnetischen Strahlenexposition der Bevölkerung durch die 6G-Mobilfunktechnik.



Strahlenmessung in virtueller Umgebung (Quelle: TU Ilmenau)

Verbundkoordinator

RWTH Aachen
Institut für Kommunikationstechnologien und eingebettete Systeme
Prof. Dr. Haris Gačanić

Projektvolumen

43 Mio. €
BMBF-Förderung im Programm 6G-Forschungs-Hubs, „Spitzenforschung für die Kommunikationssysteme von morgen“

Projektlaufzeit

01.08.2021 bis 30.07.2025

Projektpartner

RWTH Aachen
Ruhr-Universität Bochum
TU Dortmund
Universität Duisburg-Essen
Fraunhofer FHR, IML, IMS
Max-Planck SP
TU Ilmenau, Thüringer Innovationszentrum Mobilität
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Ansprechpartner TU Ilmenau

Thüringer Innovationszentrum Mobilität
Fachgebiet Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. habil. Matthias Hein
Tel.: 03677 69-2831 (Vorzimmer)
Email: matthias.hein@tu-ilmenau.de



6GEM