

Abschlussarbeiten im Themengebiet Expositionserfassung im Mobilfunk

Bachelor-/Masterarbeiten 2020

Hintergrund:

Zur Gewährleistung der Sicherheit von Personen gibt es in Deutschland Grenzwerte, die sich auf die Umweltverträglichkeit (EMVU) gegenüber den Immissionen elektromagnetischer Felder beziehen. Zur Überprüfung der Einhaltung der Grenzwerte sowie der Entwicklung der Immission ist eine mess- oder simulationstechnische Bestimmung unabdingbar. Der rasant wachsende Bedarf an mobiler Datenübertragung rückt diesen Aspekt immer wieder in den Fokus, da die Netzbetreiber und Netzausrüster immer neue Technologien entwickeln, um höhere Datenübertragungsraten zu ermöglichen.

Am IHF befassen wir uns sowohl mit Immissionsmonitoring als auch mit der Überprüfung der Grenzwerteinhaltung, um einen nachhaltigen und verantwortungsvollen Betrieb von Mobilfunknetzen zu unterstützen. Dabei beschäftigen wir uns hauptsächlich mit der Exposition durch die Basisstation (Downlink). Es kommen Simulationen von Antennen sowie Messungen an Mobilfunk-Basisstationen zum Einsatz. In verschiedenen Projekten konnten wir den Ausbau von 5G aus Immissionsschutzsicht begleiten und uns mit geeigneten Verfahren zur Immissionsbewertung für diese Technologie beschäftigen. Auch mit den durch den Ausbau von Small Cells neu aufgeworfenen Fragestellungen konnten wir uns auseinandersetzen. Weiterhin werden die Möglichkeiten für ein Crowdsourcing-basiertes Immissionsmonitoring untersucht.

Mögliche Aufgabenstellungen:

Durch die dynamische Entwicklung des Mobilfunks stehen regelmäßig neue Abschlussarbeiten für Studierende zur Verfügung. Zu den konkreten Aufgaben gehören Immissionsmessungen an Mobilfunkbasisstationen, Auswertung von Messdaten, Simulationen von Antennen sowie Untersuchungen in Bezug auf Crowdsourcing. Falls Interesse an einer Abschlussarbeit in der Thematik "Expositionserfassung im Mobilfunk" besteht, stehen wir unter emvu@ihf.rwth-aachen.de zur Vereinbarung für ein Gespräch zur Verfügung.



Elektromagnetische Feldmessungen



5G-Basisstationsantennen