

## 5G mmWave Experimentalplattform

### Zuverlässige Hochleistungskommunikation in dynamischen Umgebungen

Die **5G mmWave Experimentalplattform** der TU Dortmund liefert als NRW-weit einzigartiges Forschungs- und Demonstrationslabor Einblicke in die Evolution von 5G. Mithilfe von speziellen Antennensystemen, die eine elektronisch steuerbare, stark gerichtete Antennencharakteristik (sogenannte **Pencil Beams**) ausformen, können Funkspektren jenseits herkömmlicher Mobilfunkfrequenzen nutzbar gemacht und somit hohe Bandbreiten für mobile Datendienste bereitgestellt werden.

Die Signalerzeugung und -verarbeitung wird dabei von *Software-Defined Radio* Systemen übernommen, die als Entwicklungsplattform ein hohes Maß an Flexibilität liefern. Um die Mobilität von 5G Teilnehmern (z.B. autonome Robotik im Produktionsumfeld) abbilden zu können, steht ein Schienensystem zur **Generierung reproduzierbarer Bewegungsmuster** unter kontrollierten Bedingungen zur Verfügung.

Das Team der Dortmunder Wissenschaftler untersucht insbesondere die **dynamische Nachführbarkeit der Pencil Beams** zur Gewährleistung einer stabilen Hochleistungskommunikationsverbindung für mobile Netzteilnehmer



sowie die Potentiale zur verbesserten Standortbestimmung auf Basis dieser Software-basierten, elektronischen Antennenausrichtung.

Anhand der Experimentalplattform kann diese neuartige 5G-Technologie NRW-Unternehmen vorgestellt und ihre zukünftige wirtschaftliche Relevanz in NRW diskutiert werden.

#### **Ansprechpartner**

Stefan Böcker  
stefan.boecker@tu-dortmund.de

Karsten Heimann  
karsten.heimann@tu-dortmund.de

Mehr Infos im Video



[youtu.be/DjqCDtUAaBA](https://youtu.be/DjqCDtUAaBA)