

Die Netzwerke der Zukunft gestalten

11.02.2025, 11:07 | Wissenschaft, Forschung, Bildung

Pressemitteilung von: *idw - Informationsdienst Wissenschaft*

Kommunikationsnetze sind aus dem Alltag nicht wegzudenken: das Internet, das Telefonnetz, das Intranet in der Arbeit, der WLAN-Router zuhause und der Satellit im All. Sie sind notwendige Infrastrukturen, um Informationen und Daten zu verarbeiten und weiterzuleiten. Vor allem die Arbeit von Unternehmen wird von zuverlässigen und sicheren Netzwerken wesentlich bestimmt. Da die zu transportierende Datenmenge in allen Bereichen stetig steigt, müssen sich Netzwerke dementsprechend verändern. Beispielhaft steht dafür die Umstellung von 4G- auf 5G-Netze.

Damit sind auch eine höhere Rechenleistung und ein größerer Energieverbrauch verbunden. Dahingehend stellt sich die Frage: Wie können Kommunikationsnetze nachhaltiger werden? Dieser Frage widmen sich das Forschungsteam um Professor Tobias Hoßfeld, Leiter des Lehrstuhls für Kommunikationsnetze (Informatik III) der Uni Würzburg, in einem neuen Projekt.

Sie haben vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) eine Förderung von mehr als 550.000 Euro erhalten. Gefördert werden die Forschenden seit 1. Januar 2025 für eine Laufzeit von drei Jahren. Die Arbeit des Teams erfolgt dabei im Rahmen des Verbundprojekts SUSTAINET-Advance, das die Firma Adtran Networks SE leitet.

Zukünftige Kommunikationsnetze sichern

„Drei Bereiche stehen bei uns im Team im Fokus: Leistung und Qualität der Netze, Energieeffizienz und die Nachhaltigkeit der Kommunikationsnetze“, so Hoßfeld. Die Kombination der Felder stellt eine Herausforderung dar: „Je komplexer die Systeme werden, desto schwieriger ist es, die Sicherheit vor beispielsweise Hackerangriffen zu gewährleisten. Umso wichtiger ist es, zukünftige Kommunikationsnetze wie 6G widerstandsfähig zu gestalten.“

Die Würzburger Forscherinnen und Forscher beschäftigen sich zunächst damit, wie sich messen und bewerten lässt, ob ein Netz nachhaltig und energieeffizient arbeitet. Dafür entwickeln sie ein Framework: Auf dieser Basis können Parameter messtechnisch im laufenden System erfasst und Energieeffizienz und Nachhaltigkeit berechnet werden. Diese Grundlage wird helfen, den Energieverbrauch zu beobachten und mit Mechanismen anzupassen.

Kommunikationsnetze gehören zur kritischen Infrastruktur

Im nächsten Projektschritt widmet sich das Team um Professor Hoßfeld der Netzwerk-Konvergenz: „Wir werden konvergente Kommunikationsnetze betrachten, die verschiedene Technologien wie 5G und das Satellitennetz in ein einheitliches Netzwerk integrieren. Das Ziel ist die Entwicklung von Netzen, die sich dynamisch an einen nachhaltigen und widerstandsfähigen Betrieb anpassen“, so der JMU-Professor.

„Mit unserem Beitrag wollen wir zeigen, wie wichtig nachhaltige, ausfallsichere und autonome Netze sind – insbesondere auch mit Blick auf die geopolitische Souveränität. Kommunikationsnetze sind schon lange Teil der kritischen Infrastruktur und sie werden es auch bleiben. Deshalb müssen wir die Netze zukunftsorientiert entwickeln“, so Hoßfeld.

Zum Verbundprojekt

Das Verbundprojekt ist eine von drei Säulen, die das Dachprojekt SUSTAINET tragen. Es geht von Adtran Networks SE aus. Die Firma ist spezialisiert im Bereich der Telekommunikationsausrüstung – insbesondere in der Übertragungstechnik durch Glasfaser.

Ziel von SUSTAINET-Advance ist es, die Nachhaltigkeit und Resilienz von zukünftigen 6G-Netzen zu verbessern. Um einen solchen Standard zu erreichen, legen die beteiligten Partner ihren Fokus auf energieeffiziente Datenverarbeitung

und optische Datenübertragung.

An der Projektsäule sind zwölf Partner – darunter sieben Universitäten – beteiligt. Zudem fördert das BMBF das Verbundprojekt mit über 11 Millionen Euro.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Prof. Dr. Tobias Hoßfeld, Leiter des Lehrstuhls für Informatik III (Kommunikationsnetze), Universität Würzburg, T. +49 931 31-86049, tobias.hossfeld@uni-wuerzburg.de

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

LutzZiegler (Mitarbeiter in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit)

0931 31-81778

lutz.ziegler@uni-wuerzburg.de

News-ID: 1277252 • Views: 467 (Stand: 26.09.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/1277252/Die-Netzwerke-der-Zukunft-gestalten-idw.html>