EU-Projekt ARIADNE: Künstliche Intelligenz für einen optimierten Mobilfunk

27.05.2020 | Internationalisierung Deutschlands, Bi-/Multilaterales

https://www.ict-ariadne.eu/

In dem kürzlich gestarteten EU-Projekt „ARIADNE" erforschen elf europäische Partner, wie sich durch die Nutzung von hohen Frequenzbändern und künstlicher Intelligenz eine fortschrittliche Systemarchitektur für „Beyond 5G" entwickeln lässt.

Das EU-Projekt "Artificial Intelligence Aided D-band Network for 5G Long Term Evolution" vereint Partner aus Forschung und Industrie aus fünf Ländern. Ziel ist die Entwicklung einer energieeffizienten und zuverlässigen Mobilfunkkommunikation auf Basis von Frequenzen im D-Band (130-174,8 GHz). Da das D-Band eine aggregierte Bandbreite von mehr als 30 GHz aufweist, eignet es sich hervorragend für den schnellen Datenverkehr. Allerdings ist dieses neu genutzte Band in mehrere Teilbänder unterteilt und somit nicht zusammenhängend, was eine Anpassung der bislang eingesetzten Funk-Systemarchitektur und der entsprechenden Netzsteuerung erforderlich macht. In ARIADNE soll durch die Kombination von einer neuartigen Hochfrequenz-Funkarchitektur sowie einem neuen Netzverarbeitungskonzept, das auf künstlicher Intelligenz basiert, ein intelligentes Kommunikationssystem „Beyond 5G", also als Weiterentwicklung von 5G, geschaffen werden. Bis 2022 möchte das Projektkonsortium eine Funkverbindung mit extrem hohen Datenraten im 100-Gbit/s-Bereich bei nahezu Null Latenz realisieren und demonstrieren. Die Europäische Union fördert das Projekt im Rahmen des Programms Horizont 2020.

Das finale Ziel der Projektpartner ist es, die einzelnen Projektbausteine in einem Testsystem zusammenzubringen und die Funktionalität zu demonstrieren. Am Ende des Projektes wollen sie zwei Demonstratoren als Ergebnis ihrer Forschungsarbeiten präsentieren: Der erste Demonstrator soll eine bei allen Wetterbedingungen zuverlässige Verbindung über 100 Meter mit einer Datenrate von 100 Gbit/s erreichen. Der zweite Demonstrator soll als Proof-of-Concept im Labor zeigen, wie eine Metaoberfläche die Ausbreitungsbedingungen für eine Funkübertragung in der Umgebung verbessern kann. So soll die Funktionsweise von Metaoberflächen bei hohen Frequenzen im Labor bewiesen werden. Die Software-Entwicklung soll zu dem Zeitpunkt aufzeigen, dass das auf KI basierte Netzsteuerungssystem die Zuverlässigkeit über das gesamte D-Band-Netz erhöhen und die Steuerung von Metaoberflächen gewährleisten kann.

ARIADNE basiert auf drei großen Forschungsbereichen: der Entwicklung von Hardware-Komponenten, der Erforschung von Metaoberflächen sowie der Anpassung der Netzsteuerung auf Basis von künstlicher Intelligenz bzw. maschinellem Lernen. Die Projektkoordination hat das in Deutschland ansässige European Institute for Research and Strategic Studies in Telecommunications (EURESCOM) inne. Von deutscher Seite sind zudem das Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik IAF und die RapidMiner GmbH beteiligt. Weitere Partner sind in Finnland, Frankreich, Griechenland und Spanien ansässig.

Zum Nachlesen

- Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik IAF (25.05.20): Künstliche Intelligenz für einen optimierten Mobilfunk
- Cordis: Artificial Intelligence Aided D-band Network for 5G Long Term Evolution

Quelle: Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik IAF/ IDW Nachrichten

Redaktion: 27.05.2020 von Mirjam Buse, VDI Technologiezentrum GmbH

Länder / Organisationen: Finnland, Frankreich, Griechenland, Spanien, EU

Themen: Förderung, Information u. Kommunikation

Zurück

Weitere Informationen