

Artikel über passive Radartechnologie zur Erhöhung der Sicherheit in der zivilen Luftfahrt veröffentlicht

26.04.2024 - Wissenschaftler des Lehrstuhls für Integrierte Elektronische Systeme haben gemeinsam mit Kollegen des Lehrstuhls für Technische Elektronik der FAU Erlangen-Nürnberg einen Artikel über Passives Radar im IEEE Microwave Magazine veröffentlicht.

In den letzten Jahren ist das Interesse an der Nutzung des Konzepts des passiven Radars für die Fernüberwachung und das Flugverkehrsmanagement stark gestiegen. Passives Radar ist eine Form des bistatischen Radars, bei dem die Position des Senders nicht aktiv durch das Radar selbst bestimmt wird. Stattdessen empfangen passive Radarsysteme Signale von bereits existierenden, nicht kooperativen Sendern, wie z.B. kommerziellen Radio- oder Fernsehsendern, die unbeabsichtigt die Ziele beleuchten. Durch die Analyse der Echosignale können Passivradarsysteme die Anwesenheit und die Eigenschaften von Objekten in der Umgebung genau bestimmen. Der Verzicht auf einen eigenen Sender spart im Vergleich zu aktiven Radargeräten Energie und Kosten.

In der Vergangenheit wurden Passivradarsysteme hauptsächlich für militärische Zwecke eingesetzt, da sie aufgrund des Fehlens eines eigenen Senders schwer zu orten sind. Zunehmend spielen sie aber auch in der zivilen Luftfahrt eine wichtige Rolle, insbesondere in Bereichen wie der Luftraumfernüberwachung, der regionalen Luftraumüberwachung für Flughäfen und der Unterstützung der Flugsicherung. Diese Technologie kann nicht nur auf großen internationalen Flughäfen, sondern zunehmend auch auf kleineren und lokalen Flughäfen eingesetzt werden.

Der kürzlich veröffentlichte Artikel "**Overview of Passive Radar and Its Receiver Architectures to Enhance Safety in Civil Aviation**" (<https://ieeexplore.ieee.org/document/10506279?source=authoralert>) gibt einen detaillierten Einblick in die passive Radartechnologie und beleuchtet deren Entwicklungsgeschichte bis in die 1930er Jahre. Dabei werden nicht nur die Grundprinzipien und mögliche Sender erläutert, sondern auch ein grundlegender Überblick über die Signalverarbeitung gegeben und Leistungsparameter von Passivradar-Empfängern vorgestellt. Der aktuelle Stand der Technik von Passivradarempfängern, die ein wesentliches Element des Systems sind, wird ebenfalls dargestellt.

◀ Vorherige Meldung

Kontakt

Fakultät für Elektro- und Informationstechnik
Institut für Informations- und Kommunikationstechnik
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg
Prof. Dr.-Ing. Fabian Lurz
Gebäude 09 | Raum 313
Tel.: +49 (0) 391 - 67 - 52407
✉ fabian.lurz@ovgu.de