

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION23.11.2017 | Seite 1

Slawomir Stanczak, Fraunhofer HHI, einstimmig zum Vorsitzenden der neuen ITU-Fokusgruppe „Machine Learning for Future Networks including 5G“ gewählt

Bei einem Treffen in Genf rief die [ITU-T Study Group 13](#) des Standardisierungsbereiches der Internationalen Fernmeldeunion (ITU) eine neue Fokusgruppe „Machine Learning for Future Networks including 5G“ ([FG-ML5G](#)) ins Leben. Diese beschäftigt sich mit Maschinellern Lernen in 5G, dem Mobilfunknetz der kommenden Generation. Prof. Dr.-Ing. Slawomir Stanczak, Abteilungsleiter Drahtlose Kommunikation und Netze am Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut HHI, wurde zum Vorsitzenden der neuen Fokusgruppe gewählt. Diese wird eine bedeutende Plattform für die Weiterentwicklung von Machine Learning-Ansätzen für die zukünftige Netzgeneration bereitstellen. Die vier stellvertretenden Vorsitzenden der Fokusgruppe kommen aus Korea, China, Russland und Nigeria. Das erste Meeting ist für Ende Januar in Genf angesetzt und wird in Form eines Workshops stattfinden.

Die Bereiche Maschinelles Lernen (ML) und Kommunikationstechnologie gehen fließend ineinander über. Der Aufbau und das Management von Netzen und Kommunikationskomponenten können durch die Kombination mit fortschrittlichen ML-Methoden deutlich verbessert werden. Fest- und Mobilfunknetze generieren eine große Menge an Daten, sowohl auf Ebene der Netzinfrastruktur als auch auf Nutzer- bzw. Kundenebene. Diese Daten enthalten eine Vielzahl nützlicher Informationen, wie z. B. zum Standort, zu Bewegungsprofilen und zum Nutzungsverhalten. Durch den Einsatz von ML kann die Netzleistung und damit die Nutzerzufriedenheit verbessert werden. Mittels neuer ML-Methoden zur Big-Data-Analyse von Kommunikationsnetzen können auch bei beschränkten Kommunikationsressourcen relevante Informationen aus den Daten herausgefiltert werden. Das gewonnene Wissen kann anschließend für die Steuerung und das Management autonomer Netzwerke sowie für die Bereitstellung von neuen Diensten genutzt werden. In Anbetracht der zunehmenden Komplexität von Software Defined Networking (SDN), Network Functions Virtualization (NFV) und 5G-Netzwerken sind auch die automatische Netzwerkorchestrierung und -verwaltung mögliche Einsatzbereiche für ML.

Die Standardisierung von Schnittstellen, Prozessen und Datenformaten spielt im Bereich der Kommunikation eine große Rolle. Schließlich wird so die Verlässlich-

FRAUNHOFER HEINRICH-HERTZ-INSTITUT

keit, Interoperabilität und Modularität eines Systems und seiner Komponenten verbessert. Standardisierte Formate können erforderlich sein, um herauszufinden, wie ML-Algorithmen angelernt, adaptiert, komprimiert und ausgetauscht werden können. Derartige Standards können auch dafür sorgen, dass mehrere ML-Algorithmen fehlerfrei ineinandergreifen und bestimmte Sicherheitsanforderungen beim Schutz persönlicher Daten eingehalten werden. Sollten die modernen ML-Algorithmen, insbesondere im Bereich von „Deep Neural Networks“, sich so weit vereinfachen lassen, dass sie auch mit beschränkter Rechenleistung bzw. Energie eingesetzt werden können, könnten sie zukünftig als Grundlage für die Entwicklung zahlreicher neuer Informations- und Kommunikationstechnologien (IKTs) dienen.

PRESSEINFORMATION23.11.2017 | Seite 2

Das Ziel der Fokusgruppe „Machine Learning for Future Networks including 5G“ ist es, eine Analyse des ML für zukünftige Netze durchzuführen. Dabei sollen relevante Schwachstellen und Probleme der damit verbundenen Standardisierungsmaßnahmen erkannt werden. Diese Analyse umfasst unter anderem eine Übersicht über die Aktivitäten der Normungsorganisationen und weiterer Interessengruppen in diesem Bereich. Auch technische Aspekte sind in die Analyse einzubeziehen. Dazu zählen Anwendungsfälle, mögliche Anforderungen, Netzarchitekturen und weitere. Die Fokusgruppe fungiert zudem als offene Plattform für Experten, sowohl für Mitglieder der Internationalen Fernmeldeunion als auch für externe Experten. Auf diese Weise können Studien zum Thema ML in Verbindung mit kommenden Netzwerkgenerationen wie 5G schnell verbreitet werden. Zu diesem Zweck wird sich die Fokusgruppe in regelmäßigen Abständen zusammenfinden.

Die Internationale Fernmeldeunion (ITU) ist eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen für die Erforschung und Weiterentwicklung von Informations- und Kommunikationstechnologien. Die ITU basiert seit ihrer Gründung auf der öffentlich-privaten Partnerschaft. Derzeit zählt die ITU 193 Länder und fast 800 wissenschaftliche Institutionen und Unternehmen des privaten Sektors zu ihren Mitgliedern. Die ITU hat ihren Hauptsitz in Genf in der Schweiz und ist außerdem mit zwölf weiteren Dienststellen weltweit vertreten.

Innovationen für die digitale Gesellschaft von morgen stehen im Mittelpunkt der Forschungs- und Entwicklungsarbeit des **Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts HHI**. Dabei ist das Fraunhofer HHI weltweit führend in der Erforschung von mobilen und optischen Kommunikationsnetzen und -systemen sowie der Kodierung von Videosignalen und der Datenverarbeitung. Gemeinsam mit internationalen Partnern aus Forschung und Industrie arbeitet das Fraunhofer HHI im gesamten Spektrum der digitalen Infrastruktur – von der grundlegenden Forschung bis hin zur Entwicklung von Prototypen und Lösungen. www.hhi.fraunhofer.de