



Pressemitteilung

Nr. 14 vom 25. Februar 2019

Valide Qualitätsbewertung von Internetanschlüssen über WLAN

Forschungsprojekt der TH Köln und der zafaco GmbH

Die Bundesnetzagentur und das Fachmagazin connect veröffentlichen jedes Jahr Berichte zur Geschwindigkeit von Internetanschlüssen in Deutschland. Unter anderem wird dargestellt, ob die Kundinnen und Kunden die von ihrem Anbieter versprochene Bandbreite tatsächlich erhalten. Bislang fließen Messungen, die kabellos über WLAN vorgenommen werden, nicht in die Bewertung ein. Das über das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) geförderte Forschungsprojekt wiam.tools des Instituts für Nachrichtentechnik der TH Köln und der zafaco GmbH soll dies ändern und die Auswertungen präzisieren.

Die von der zafaco GmbH entwickelte und betriebene Messplattform breitbandmessung.de erfasst und bewertet die Leistungsfähigkeit von stationären oder mobilen Internetzugangsdiensten. Die Messungen, die Nutzerinnen und Nutzer vornehmen, fließen in einen Jahresbericht der Bundesnetzagentur ein. 2016/2017 wurden rund 430.000 valide Messungen für stationäre Breitbandanschlüsse und rund 240.000 für mobile Breitbandanschlüsse durchgeführt. Aufgrund von Messunsicherheiten können Messungen über WLAN zurzeit nicht in den Jahresbericht aufgenommen werden. Ihr Anteil lag bei stationären Breitbandanschlüssen bei über 38 Prozent und bei mobilen Breitbandanschlüssen bei über 78 Prozent. Der Anteil der Internetnutzung über WLAN nimmt in Deutschland weiterhin kontinuierlich zu und soll deshalb künftig im Jahresbericht berücksichtigt werden.

„In einer Sonderuntersuchung des Jahresberichtes 2016/2017 der Bundesnetzagentur wurde der Einfluss der während der Messung genutzten Art der Anbindung analysiert. Beim Vergleich der LAN- und WLAN-Messungen zeigten sich besonders große Unterschiede sowohl der absoluten als auch der prozentualen Datenübertragungsraten in den oberen Bandbreiteklassen (50 bis 500 Mbit/s). Die beobachteten Unterschiede und daraus resultierenden Messunsicherheiten könnten vielschichtige Ursachen haben, z.B. auf den genutzten WLAN-Standard zurückzuführen sein. Unter Umständen kommen WLAN-Standards zum Einsatz, deren maximal unterstützte Datenübertragungsrate unterhalb der am Anschluss verfügbaren Datenübertragungsrate liegt“ sagt Christoph Sudhues, Gründer und Geschäftsführer der zafaco GmbH.

Das Ziel der Projektpartner ist die Entwicklung eines Systems zur automatisierten Qualitätsmessung von IEEE 802.11 Funknetzwerken (WLAN) mit eigenen Messsensoren und angepassten Apps für Smartphones. Damit könnten künftig auch über WLAN durchgeführte Messungen als valide – also nicht von Messunsicherheiten betroffen – klassifiziert und in die Gesamtbetrachtung einbezogen werden. „Anhand der Messergebnisse, die aktuell auf den Messplattformen der zafaco GmbH ermittelt werden, lässt sich diese Klassifizierung noch nicht vornehmen“, sagt Prof. Dr. Andreas Grebe vom Institut für Nachrichtentechnik der TH Köln.

Um eine Klassifizierung künftig treffen zu können, entwickeln die Projektpartner ein Referenzmesssystem, das eine hundertprozentige Kontrolle über die technischen Gegebenheiten ermöglicht. Parallel dazu werden Messungen mit handelsüblichen Smartphones durchgeführt. Anschließend werden die Messergebnisse aus beiden Systemen mit Methoden der künstlichen Intelligenz untersucht, um herauszufinden, ob es

Referat Kommunikation und Marketing
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Christian Sander
0221-8275-3582
pressestelle@th-koeln.de

Technische Hochschule Köln

Postanschrift:
Gustav-Heinemann-Ufer 54
50968 Köln

Sitz des Präsidiums:
Claudiusstraße 1
50678 Köln

Pressemitteilung Nr. 14 vom 25. Januar 2019
wiam.tools

typische Muster gibt, die Ergebnissen ohne Messunsicherheiten eigen sind. „Wenn Messungen ohne Unsicherheiten charakteristische Muster besitzen und wir diese identifizieren können, wird es in Zukunft möglich sein, alle von Nutzern durchgeführten WLAN-Messungen zu untersuchen und gegebenenfalls als valide Messungen zu klassifizieren. Dabei bleiben die Nutzerinnen und Nutzer vollständig anonym“, sagt Prof. Grebe.

Parallel zu diesem KI-Ansatz überprüfen die Projektpartner, ob Übertragungsraten im WLAN auch mit aktiven Messungen im User-Space der Endgeräte valide ermittelt werden können. Hierbei wird vom Endgerät aus ein Datenpaket im WLAN an den zugehörigen Router gesendet. Eine auf dem Endgerät installierte App schätzt anschließend die verfügbare Kapazität im WLAN.

Weitere Informationen: www.wiam.tools



Die **TH Köln** bietet Studierenden sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem In- und Ausland ein inspirierendes Lern-, Arbeits- und Forschungsumfeld in den Sozial-, Kultur-, Gesellschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften. Zurzeit sind mehr als 26.000 Studierende in über 90 Bachelor- und Masterstudiengängen eingeschrieben. Die TH Köln gestaltet Soziale Innovation – mit diesem Anspruch begegnen wir den Herausforderungen der Gesellschaft. Unser interdisziplinäres Denken und Handeln, unsere regionalen, nationalen und internationalen Aktivitäten machen uns in vielen Bereichen zur geschätzten Kooperationspartnerin und Wegbereiterin. Die TH Köln wurde 1971 als Fachhochschule Köln gegründet und zählt zu den innovativsten Hochschulen für Angewandte Wissenschaften.

Die **zafaco GmbH** versteht sich als übergreifender, unabhängiger und neutraler Dienstleister in den Bereichen Benchmarking, Business Service Management und Business Intelligence mit eigener messtechnischer Infrastruktur und nahezu 108 Millionen Testverbindungen pro Jahr. Die zafaco GmbH ist Technologie- und Marktführer in Deutschland für Breitband-Netztests und bietet im Rahmen eines kontinuierlichen Benchmarks seinen Kunden eine Plattform zur Überprüfung der messtechnisch erfassbaren Servicequalität und somit zur Sicherung und Optimierung von Qualitätsaspekten in konvergenten Netzen an. Bei der Umsetzung von Projekten in Forschung und Entwicklung arbeitet die zafaco GmbH aktiv mit führenden Universitäten und Forschungseinrichtungen zusammen.

Ansprechpartner

Prof. Dr. Andreas Grebe
Institut für Nachrichtentechnik
TH Köln
Campus Deutz
Betzdorfer Straße 2
50679 Köln

Christoph Sudhues
Gründer und geschäftsführender Gesellschafter
zafaco GmbH
Münchener Str. 101/39
85737 Ismaning