

elektro.net

DAS PORTAL DER FACHZEITSCHRIFT **de**

NETZWERKKOMMUNIKATION ANALYSIEREN

WLAN-Sniffer zur Datenerfassung auf mehreren Kanälen

15. Oktober 2019 - Treten Störungen und Probleme im Firmennetzwerk bei der Übertragung von Daten via WLAN auf, müssen Netzwerktechniker eine Analyse der Netzwerkkommunikation durchführen. Das bedeutet: WLAN-Daten erfassen, Pakete speichern und Datenframes analysieren. Hierbei unterstützt der Wavexpert von Softing IT Networks.



Blick auf die Anschlüsse des Wavexpert, Quelle: Softing IT Networks

Der Wavexpert erfasst die übertragenen Daten – und das gleichzeitig auf mehreren Kanälen gemäß IEEE 802.11 a/b/g/n/ac-Standard. Zudem bietet das Tool die Besonderheit, dass nicht nur Nutzdaten, sondern auch Management- und Kontrollinformationen verlustfrei erfasst werden.

Applikationen arbeiten nicht richtig, die Antwortzeiten sind zu lange, eine Netzwerkverbindung ist nicht möglich oder verloren: Um dem Problem auf den Grund zu gehen, ist eine WLAN-Paketanalyse notwendig. Doch hierfür werden Daten benötigt. Zu deren Erfassung werden sogenannte WLAN-Capture-Tools bzw. WLAN-Sniffer eingesetzt. Lange Zeit wurde hierzu der AirPcap-Adapter verwendet, der allerdings inzwischen vom Markt genommen wurde. So entstand die Problematik, dass es kein gleichwertiges Tool auf dem Markt gab. Softing IT Networks hat dafür nun eine Lösung entwickelt, den Wavexpert. Er erfasst die Daten auf dem neuesten WLAN-Standard, während der Vorgänger noch im n-Standard arbeitete.

Das Tool findet drahtlose Netzwerke und erfasst die übertragenen WLAN-Daten. Sie werden anschließend auf einem Speichermedium, wie dem PC, gespeichert. Zum Einsatz kommt der Wavexpert beispielsweise, wenn die Sprachqualität innerhalb eines Voice-over-IP-Telefonats nicht ausreichend ist. Die IT-Spezialisten erfassen mit dem Produkt die übertragenen Daten auf einer Frequenz von 2,4 GHz sowie 5 GHz. Über die Thunderbolt-3-Schnittstelle werden diese an den PC übermittelt. Die Speicherung erfolgt im PCAP-Format, um sie daraufhin mit der Spezialsoftware Wireshark zu analysieren.

Für die Herausforderungen der Praxis konzipiert

Die modernen WLAN-Techniken arbeiten mit sogenannten »Kanalbündelungen«. Hierbei werden mehrere Kanäle zu einem zusammengefasst, wodurch die Erhöhung des Datendurchsatzes im WLAN ermöglicht wird. Aber auch Mehrfachverbindungen (Mimo) stellen WLAN-Sniffer vor eine Herausforderung. Denn diese Technologie nutzt, neben den direkt eingehenden auch reflektierte Funkwellen, um auch in schwierigen räumlichen Umgebungen

mit optimal aufbereiteten Signalen Datenverbindungen sicher aufrechtzuerhalten. Der Wavexpert ist laut Hersteller dieser Herausforderung gewachsen. Wird Mimo als Übertragungsverfahren eingesetzt, kann das WLAN-Capture-Tool von Softing IT Networks Daten sowohl bei drei Streams in Version 1 als auch bei vier Streams in Version 2 erfassen.

Eine weitere Herausforderung liegt darin, wenn mehrere Kanäle gleichzeitig erfasst werden müssen: Sobald beispielsweise Roaming-Prozesse sichtbar gemacht werden sollen oder wenn die Funktion »Autokanal« auf den Access Points aktiv ist. Das gilt auch, wenn mehrere Clients auf verschiedenen Kanälen sind. Hierfür bietet der Wavexpert vier Wifi-Karten mit 16 Antennen zur Erfassung von insgesamt vier Kanälen gleichzeitig. Werden zwei Geräte eingesetzt, sind sogar acht Kanäle zugleich registrierbar.

Die Version 1 des Tools erfasst die Daten gemäß 802.11 a/b/g/n/ac, die Version 2 gemäß 802.11 a/n/ac-Standards. Die maximale Kanalbandbreite liegt bei 80 MHz bzw. bei 160 MHz. Die Besonderheit des Sniffers ist zudem, dass nicht nur Nutzdaten, sondern auch Management- und Kontrollinformationen verlustfrei empfangen und zur weiteren Auswertung abgespeichert werden. Das Gerät arbeitet ausschließlich im passiven Modus. Das bedeutet, WLAN-Übertragungen werden empfangen, es sendet aber nicht über WLAN.

Nach der Datenerfassung erfolgt die Datenanalyse

Nun stellt sich natürlich schnell die Frage, wie analysiert man die gesammelten Daten, um der Problematik auf den Grund gehen zu können. Zur Analyse wird in den meisten Fällen die kostenlose Software Wireshark und hierbei die Langzeiterfassung eingesetzt. Die Analyse der erfassten Daten wird dabei zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt. Eine weitere Möglichkeit ist die Live-Überwachung, bei der die Daten direkt in die Software gespielt werden. Nach der Analyse kann anschließend der Anwender die Problematik bzw. Störung im Netzwerk beheben und einen reibungslosen Ablauf der WLAN-Datenübertragung gewährleisten.

<https://www.elektro.net/115120/wlan-sniffer-zur-datenerfassung-auf-mehreren-kanalen/>