

Vorwort

Nach den Rechenzentren mit ihren Großrechnern und den Anschlüssen an das Weitverkehrsnetz (WAN), dem Internet und den Lokalen Netzen (LAN) wurde der Datenverkehr und die Datenspeicherung in die Cloud verlagert.

Das sogenannte Edge-Computing, oder auch Fog-Computing genannt, übernahm im Vorfeld die Verkehrssteuerung der Daten, nicht alle Daten wurden in der Cloud abgelegt.

Mit dem Internet der Dinge (IoT) wurden Steuerungen und Datenaustausch von Sensoren und Aktuatoren in eine Industrieumgebung (Industrie 4.0) eingeführt.

Die Datenraten der Lokalen Netze stiegen von einigen Mbit/s auf über 100 Gbit/s.

Anwendungen und Protokolle für den Echtzeitbetrieb mit Reaktionszeiten von weniger als 1 ms Ende-zu-Ende wurden benötigt. Die Netze für die Sprach- (VoIP-) und Videoübertragung konnten diese Anforderungen nicht erfüllen.

Das Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) hat sich für die Lokalen Netze der Entwicklung der benötigten Protokolle angenommen. Zunächst nur für Audio/Video Anwendungen gedacht wurde das Thema auf zeitsensitive Netze (TSN) erweitert.

Protokolle für eine gemeinsame hochgenaue Hauptuhr, für die Sicherheit und Parallelität der Übertragungen und für eine Prioritätssteuerung wurden bereitgestellt.

Schönaich, Herbst 2019

W. Schulte

<http://www.lehre.dhbw-stuttgart.de/~schulte/>
woschul@t-online.de