Fünf Technologie-Trends werden die Industrie im Jahr 2020 prägen

Der robuste High Performance Server Kontron KISS 4U V3 SKX ist speziell für anspruchsvolle Anwendungen geeignet wie z.B. High-End-Bildverarbeitung, SCADA/MES-Applikationen, Artificial Intelligence und Machine Learning.

Hannes Niederhauser, CEO bei Kontron und Vorstandsvorsitzender der S&T Gruppe, erachtet fünf Technologie-Trends als prägend für die Industrie im Jahr 2020. Dazu gehören Edge Computing, echtzeitfähige Netzwerke, einschließlich 5G, neue Standards für Embedded Plattformen, Cyber Security und künstliche Intelligenz. Niederhauser ist überzeugt, dass der anhaltende Trend zur Digitalisierung in Unternehmen und die weiterhin rasanten Innovationszyklen in der IT Wachstumsgaranten sind, auch wenn das wirtschaftliche Umfeld fordernder werden sollte.

Edge Computing

„Edge Computing bleibt unumgänglich für die Umsetzung der Digitalen Transformation in der Industrie auf Basis von Embedded- und IoT-Lösungen. Mehr und mehr Konzepte aus dem Cloud- und Data-Center-Bereich, etwa Virtualisierung, modulare Software in Containern und Software Defined Networking, aber auch künstliche Intelligenz wandern in den Bereich der traditionellen Embedded Systeme hinein und machen die Anwendungen flexibler, skalierbarer und besser administrierbar. Dementsprechend steigen die Anforderungen an die Edge Computing Plattformen permanent, und es werden neue Standards und Produkte erforderlich, um diesen Ansprüchen zu genügen.

Edge Plattformen

Die Nachfrage nach leistungsfähigen Edge Computern für unterschiedliche Branchen mit verschiedensten Anforderungen triggert moderne Edge Plattformen, die für High Performance Edge Computing und als Embedded Edge Server eingesetzt werden können. Mit der Erweiterung des etablierten COM Express Standards für Computer-on-Modules (COM) um die Spezifikation des „COM-HPC“ Standards werden neue Lösungen mit höherer Prozessorleistung, größeren Speicherkapazitäten und erhöhten Bandbreiten für die Datenübertragung möglich. Im November 2019 wurde das Pinout dieses High Performance COM Standards durch das PICMG Standardisierungsgremium verabschiedet und die Ratifizierung der Version 1.0 wird für die erste Hälfte 2020 erwartet.

Vernetzung und Digitalisierung

Der ungebrochene Trend zur Vernetzung und Digitalisierung führt dazu, dass weiterhin eine hohe Nachfrage nach Modulen besteht, mit denen sich Dinge, Maschinen, Sensoren und Aktoren einfach einbinden lassen. Deshalb wurden auch für gelötete System-on-Modules (SOM), die in kostensensitiven Low-End/High-Volume-Anwendungen zum Einsatz kommen, Standardisierungsmaßnahmen eingeleitet. Für Mitte 2020 wird eine erste Spezifikation durch das SGET Standardisierungsgremium erwartet.

Echtzeitfähige Netzwerk Infrastrukturen

Eine wichtige Grundlage für Edge Computing sind echtzeitfähige Netzwerk Infrastrukturen, die dem Architektur-Konzept kräftigen Schwung verleihen. So ist im Wireless-Mobilfunkbereich das Trendthema natürlich 5G und im Wired-Bereich die standardbasierte Echtzeitkommunikation via TSN und OPC UA.

Mit seinen kurzen Latenzzeiten und damit Echtzeitfähigkeit ist 5G eine ideale Ergänzung zum drahtgebundenen TSN-Standard - und beide sehe ich als Basistechnologien nicht nur für Industrie 4.0, sondern z. B. auch in den Bereichen Transportation, Automotive und Medical.

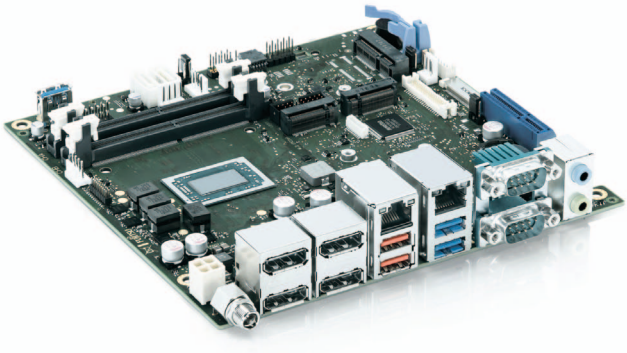
Virtual-Radio-Access-Network-Konzepte

Im Mobilfunkbereich wird durch Virtual-Radio-Access-Network-Konzepte (vRAN) und Projekte wie OpenRAN im TIP (Telecom Infra Project) der Weg zu rein Software-definierten, zentralisierten General-Purpose-Netzwerk-Plattformen geebnet. Die dadurch mögliche, rein Software-getriebene Entwicklung sorgt für schnellere Innovationszyklen und maximale Flexibilität bei der Implementierung.

Die neuen Edge Server werden zunehmend auch in diesem Umfeld

Autor:
Hannes Niederhauser, CEO S&T AG, CEO bei Kontron und Vorstandsvorsitzender der S&T Gruppe

Kontron
www.kontron.de



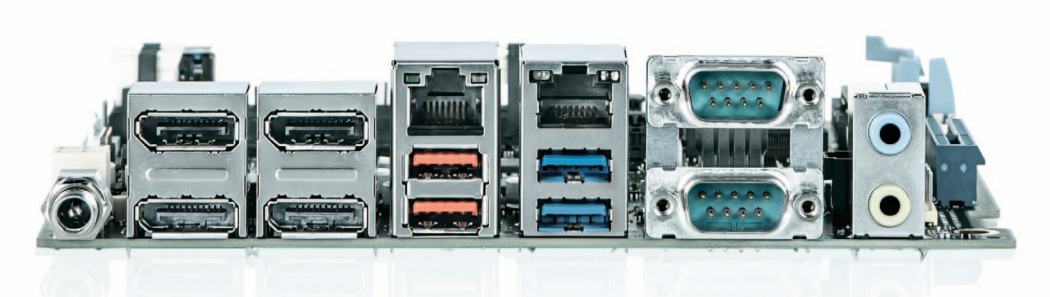
Neu von Kontron: „Designed by Fujitsu“ Mini-ITX-Boards mit AMD Ryzen Prozessor für hohe Leistungsfähigkeit mit im System-on-Chip integrierter Grafik.

eingesetzt und helfen, geringste Latenzen, etwa für IoT-Devices im Maschinenumfeld, zu erreichen und die Verbindung zum Kernnetz zu entlasten sowie die Datensicherheit zu erhöhen, indem die Daten näher am Unternehmen verarbeitet werden.

TSN-Anwendungsstandard

Bei der drahtgebundenen Kommunikation entwickelt sich die standardbasierte Echtzeitkommunikation via TSN und OPC UA weiter. 2020 wird das Jahr der TSN-Anwendungsstandards.

Ich erwarte, dass die sich in Arbeit befindlichen Anwendungsprofile für vertikale Märkte, wie etwa Industrial Automation (IEC/IEEE 60802 TSN Profile for Industrial Automation) oder Automotive In-Vehicle Communication (802.1DG), entscheidend vorangebracht werden. Auch das Thema TSN-Netzwerkkonfiguration kann in diesem Jahr zum Abschluss gebracht werden, so dass einer schnellen Integration in der Industrie nichts mehr im Wege stehen sollte. Im Zusammenhang mit standardbasierter Echtzeitkommunikation in der Automatisierungstechnik wird OPC UA als herstellerunabhängiges Machine-to-Machine-Protokoll immer wichtiger.



Durch die Implementierung eines Intel I210 GbE-LAN-Controllers unterstützt das Kontron D3713-V/R Protokolle wie EtherCAT oder TSN.

Neue Technologie für den Klimaschutz

Im Jahr 2020 werden viele Investitionen innerhalb Europas in Infrastrukturen und in den öffentlichen Nahverkehr erfolgen, um die CO_2-Emissionen zu reduzieren. Mit Kontron Transportation (vormals KAPSCH Carrier Com) nehmen wir eine führende Rolle in Forschungsprojekten und Standardisierungsgremien ein, um das zukünftige Kommunikationssystem für den Schienenverker, genannt FRMCS, auf Basis von 5G zu definieren und über verschiedene Testprojekte zu validieren.

KI-Anwendungen

2020 wird die Nachfrage nach Hardware und Software-Lösungen für die hohen Anforderungen von KI-Anwendungen mit speziell dafür entwickelten Prozessoren steigen. Die Übernahme von Habana Labs durch Intel zeigt, dass die Entwicklung sehr schnell voranschreitet und massive Investitionen rechtfertigt. Die Nachfrage erwarte ich zunächst vor allem aus dem Bereich Vision, der intelligenten Mustererkennung mit Video/Image Processing, sowie der autonomen Bewegung von Robotern und Fahrzeugen.

Sicherheit

Gleichzeitig zu den steigenden Anforderungen an Leistungsfähigkeit und Mobilität von Lösungen und Systemen steigt auch die Nachfrage nach mehr Sicherheit. Das gilt für IT-Systeme, aber auch für mit der IT verbundene Maschinen, Sensoren und Aktoren aus dem Produktionsumfeld. Dazu zählen Funktionen wie Secure und Measured Boot, Remote Attestation und das Ausrollen verschlüsselter Software mit Hardware-basierter Unterstützung duch Trusted Platform Module.

Alles in allem gilt für 2020: Digitalisierung und Innovationen sorgen weiterhin für Wachstum, auch in wirtschaftlich schwierigeren Zeiten." ◄