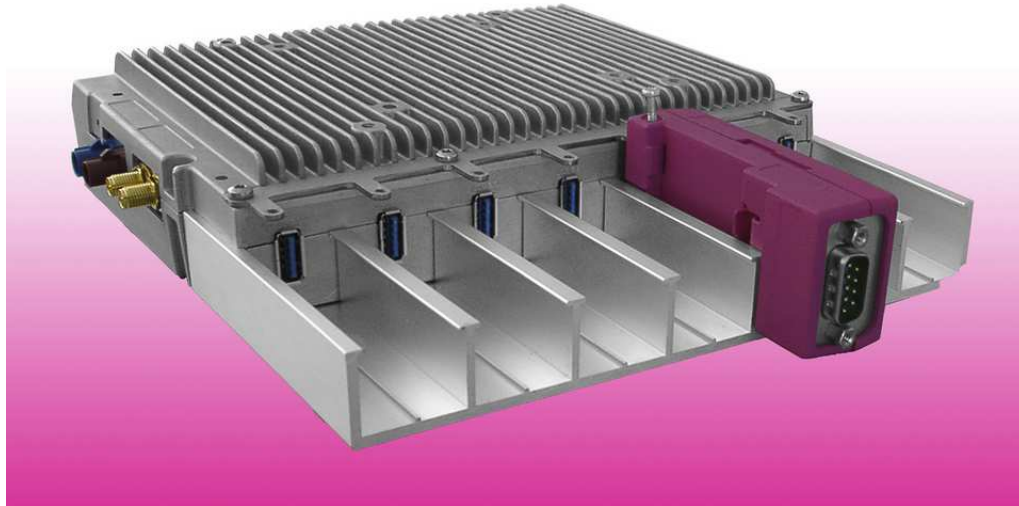


EMTrust verlagert die I/O-Erweiterungen nach außen

Systemintegratorentauglich



Es gibt im Bereich der Box-PCs viele Varianten. Keine hat aber echte Plug & Play Modularität, die sich auch für Systemintegratoren eignet. EMTrust verlagert deshalb die Erweiterungsbaugruppen nach außen. Im Inneren arbeitet AMD Embedded Prozessortechnologie.

Es ist schon eine Krux. Will man kleine und robuste Systeme bauen, ist das Thema Erweiterungsbaugruppen ein echtes Problem. Über interne mPCIe Karten kann man zwar gewisse Modularität erlangen. Soll das Systemdesign aber insgesamt schon ab Werk fix und fertig sein, bleibt das Thema Erweiterungsbaugruppen für externe Ein- und Ausgänge eine Herausforderung. mPCIe Karten haben oft nur Embedded Steckverbinder und selbst wenn sie mit nach außen geführten Gehäusesteckern und Blenden bestückt sind, dann bleibt die Systemintegration dennoch eher komplex, als mit wenigen Handgriffen erledigt, denn das System muss immer geöffnet werden, sodass schnelle Systemkonfigurationen vor Ort nicht möglich sind.

Extrem flach

Aus diesem Grund haben die Experten von EMTrust ein Systemdesign für Box-PCs entwickelt, das sich perfekt für Systemintegratoren eignet und in jeden Schaltschrank oder in jedes Führerhaus eines Nutzfahrzeugs passt. Das System baut hierfür mit 41,7 mm extrem flach. Auf der Stirnseite finden sich alle Standard-PC Interfaces und

rückseitig 7 standardisierte Steckplätze für USB basierte Plug & Play Erweiterungsmodule. EMTrust hat für diese Erweiterungsmodule eine komplett gehaute Interface-Lösung entwickelt, die man sich wie große, sehr robust ausgelegte USB-Sticks vorstellen kann.

Flexibel extern erweitern

Die Erweiterungsbaugruppe wandert also erstmals aus dem Gehäuse heraus und ist damit vor Ort genauso komfortabel, sicher und schnell anschließbar wie Mäuse, Keyboards, Webcams, externe Festplatten oder die schon erwähnten USB-Sticks. Das mechanische Konzept beinhaltet eine Führungsschiene als verdreh- und fehlersicheren Einschub sowie eine zug- und rüttelfeste Arretierung der Baugruppe mit einer Rändelschraubensicherung. Die Systemauslegung eignet sich dadurch selbst für Applikationen in Fahrzeugen, wo Schocks und Vibrationen besonders robuste Systemauslegungen erfordern.

Reichhaltiges I/O Angebot

Durch den modularen Aufbau können industrielle Applikationen schnell bedarfsgerecht mit analogen oder digitalen I/Os, seriellen Schnittstellen, Feldbussen, Industrial Ethernet Interfaces oder sogar Funkmodulen bestückt werden, so dass sich diese Box-PC Konfiguration auch ideal für höchst flexibel ausgelegte IoT-Gateways eignet. Parallel zur Vorstellung des Konzepts sind bereits über zehn unterschiedliche I/O Baugruppen verfügbar. Das Angebot soll zudem konstant ausgebaut und auch mechanisch erweitert werden – beispielsweise mit Baugruppenspezifikationen, die über zwei Slots reichen und so auch externe Festplatten aufnehmen könnten. Das Ziel ist, alle relevanten I/O Baugruppen verfügbar zu machen, die über USB angesprochen werden können. I/O-Hersteller können das Konzept der externen I/O Baugruppen bei EMTrust lizenzieren lassen. Im Laufe der nächsten 12 Monate will man die Spezifikation zudem mit einer übergeordneten Vereinigung standardisieren, sodass ein Embedded Standard für diese Art der I/O Erweiterungen geschaffen wird.

Die inneren Werte

Bei der Auswahl der Prozessorplattform für den ersten modularen Box-PC mit externen Erweiterungsbaugruppen zeigt sich EMTrust ebenfalls innovativ. Im Einsatz ist AMDs Embedded G-Series SOC Prozessor, der sowohl CPU, GPU als auch den I/O Controllerhub integriert.

Die mit einer Langzeitverfügbarkeit von 10 Jahren ausgestatteten Prozessoren zeichnen sich durch zwei bis vier leistungsstarke CPU-Cores (Codename Jaguar) und eine AMD Radeon™ Grafik auf dem Leistungsniveau einer dedizierten Grafikkarte aus. In rechenintensive Standard-Benchmarks¹ überzeugen die neuen, hochintegrierten SOCs mit einer im Vergleich zu AMD Embedded G-Series APUs um bis zu 113 Prozent verbesserte CPU-Performance. Im Vergleich zum Intel Atom bieten sie sogar eine 125 prozentige Verbesserung der CPU-Performance. Bei der Grafikleistung stehen bis zu 20% mehr Leistung im Vergleich zu AMD G-Series APUs und eine fünffache Verbesserung gegenüber Intel Atom zur Verfügung.

GPGPU Processing

Zudem ist die integrierte AMD Radeon™ Grafik auch als General Purpose GPU ausgelegt und kann die CPU bei hoch parallelen Berechnungen mit bis zu 154 GFLOPs unterstützen. Dieses Parallel Processing mit OpenCL auf der CPU/GPU ist insbesondere für Applikationen interessant, in denen es auf höchste Präzision ankommt. Dazu zählen beispielsweise industrielle Steuerungen und Automatisierungapplikationen, Vision-basierte Appliances in dem Bereich Sicherheit, Überwachung und Medizintechnik sowie Inspektions- und/oder En-/Decodier-Engines in der Kommunikation.

Bei einer solch attraktiven Grafik ist es eigentlich schade, dass es auch Varianten gibt, die als Headless SOCs eben ohne diese kommen. Systemdesigner profitieren bei dieser Auslegung aber durch noch effizientere TDP Werte des SOCs sowie einen günstigeren Preis.

Schnelle I/O Anbindung

Als dritte, Chip-integrierte Baugruppe darf auch der I/O-Controller nicht unerwähnt bleiben. Er ist für die Anbindung des Arbeitsspeichers, der PCI-Express- und USB-Ports sowie von SATA-Datenspeichern und SD-Cards verantwortlich. Die Integration auf demselben Chip spart nicht nur Platz, sondern verkürzt auch die Kommunikationskanäle zwischen allen Einheiten. Davon profitieren insbesondere I/O-reiche Applikationen, wie es das neue Box-PC Design von EMTrust adressiert.

Die TB-M basiert auf energieeffizienten Dual- und Quad-Core-Varianten aus AMDs Embedded G-Series SoC-Prozessorfamilie mit Taktraten bis zu 1,5 GHz. Auf engstem Raum verfügt das modulare System über ein breites Schnittstellenangebot mit sechs USB-3.0-, vier USB-2.0- und drei Gigabit-Ethernet-Ports.

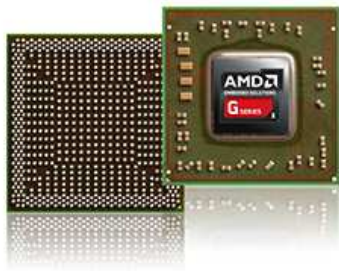
Geräuschloser 24/7 Betrieb

Der Box-PC zeichnet sich durch hohe Qualität, Ausfallsicherheit und Langzeitverfügbarkeit bis ins Jahr 2023 aus. Er ist damit die ideale Plattform für anspruchsvolle Anwendungen, die einen absolut geräuschlosen, energiesparenden 24/7 Betrieb erfordern. Das hochintegrierte modulare System wird in Deutschland entwickelt und produziert. Dies ermöglicht ein schnelles Handeln und flexibles Reagieren auf Kundenwünsche. Bei der Fertigung verwendet EMTrust zudem nur langzeitverfügbare Komponenten, sodass die Investitionen in diese Technologie über viele Jahre hinweg gesichert sind.

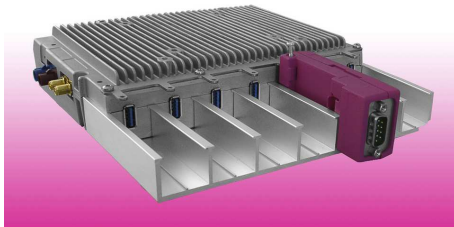
Das Featureset im Detail

Die TB-M ist durch ihr hochwertiges Aluminiumgehäuse eine robuste Lösung für raue Industrie- und Umweltbedingungen. Sie hat Abmessungen von 194 mm x 127,3 mm x 41,7 mm (T x B x H) und einen erweiterten Temperaturbereich von -40 °C bis +85 °C. Der weite Spannungsversorgungsbereich von 8 VDC bis 32 VDC ist so gewählt, dass nahezu alle Applikationen bedienbar sind. Weitere technische Merkmale sind ein Arbeitsspeicher mit bis zu 8 GByte DDR3L-1600-DRAM, ein DVI-I-Steckverbinder für hochauflösende Monitore (DVI und VGA) und ein Micro-SD-Card-Slot, mit dem sich alle Arten von kundenspezifischen Anwendungen realisieren lassen. Hinzu kommen noch Hardware-Monitor und Watchdog, ein Vierkanal-HD-Audio-Interface, Kopfhörer- und Mikrofonanschluss. WLAN, Bluetooth sowie GPRS/EDGE/UMTS/HSDPA-Module können optional bestückt werden. Die Speicherung großer Datenmengen ermöglicht die mSATA-Flash-Disk, verfügbar von 8 GB bis 1 TB. Als Betriebssystem stehen wahlweise Linux und Microsoft Windows zur Verfügung. Aufgrund ihrer kompakten Größe und des geringen Gewichts von 900 Gramm ist die EM Tough Box Modular TB-M flexibel einsetzbar. Sie kann sowohl als Einzelgerät betrieben, über die Hutschienen- oder Wandmontage befestigt als auch in Schaltschränke montiert werden.

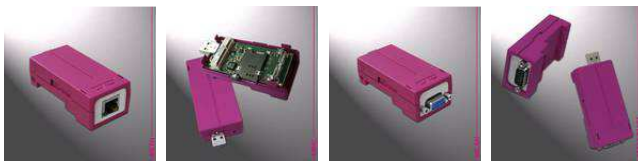
Autor: Christian Blersch



Bildunterschrift: Die AMD Embedded G-Series SoCs sind ideal für industrielle Box-PCs, da sie hohe Performance auf kleinem Footprint liefern.



Die Erweiterungsbaugruppen des neuen Box-PCs ähneln USB-Sticks. Sie bieten Plug&Play für Systemintegratoren, sind aber verdrehsicher sowie zug- und rüttelfest.



Es gibt bereits Erweiterungsbaugruppen für Gigabit Ethernet, MMC- und SIM-Karten, CAN-Bus sowie RS 232 und 485. Weitere I/O können leicht in das standardisierte Gehäuse integriert werden.

Über EMTrust

EMTrust entwickelt und produziert kundenspezifische Industrie-PC-Systeme und Panel PCs. Das Unternehmen bietet alle technischen und personellen Voraussetzungen, um die Ideen der Kunden termingerecht zu realisieren. Die hochmoderne Fertigung am Standort Deutschland und ein ausgeklügeltes, sich kontinuierlich verbesserndes Qualitätssystem gewährleisten die hohe Güte der

Produkte. Diese werden aufgrund der langen Verfügbarkeit, Robustheit und Zuverlässigkeit in den unterschiedlichsten Bereichen eingesetzt: in rauen Produktionsumgebungen in der Automatisierungs- und Steuerungstechnik, im sensiblen Strahlungs- und Hygieneumfeld in der Mess- und Medizintechnik, Digital Signage an exponierten öffentlichen Plätzen, mobile Applikationen in kommerziellen Fahrzeugbereichen. Das 2008 gegründete Unternehmen hat seinen Firmensitz in Weichs nördlich von München. Weitere Informationen über EMTrust gibt es unter: www.emtrust.de

ⁱ AMD GX-415GA scored 209, AMD G-T56N scored 98, and Intel Atom D525 scored 93, based on an average of Sandra Engineering 2011 Dhyrstone, Sandra Engineering 2011 Whetstone and EEMBC CoreMark Multi-thread benchmark results. AMD G-T56N system configuration used iBase MI958 motherboard with 4GB DDR3 and integrated graphics. AMD GX-415GA system configuration used AMD "Larne" Reference Design Board with 4GB DDR3 and integrated graphics. Intel Atom D525 system configuration used MSI MS-A923 motherboard with platform integrated 1GB DDR3 and integrated graphics. All systems running Windows® 7 Ultimate for Sandra Engineering and Ubuntu version 11.10 for EEMBC CoreMark. EMB-37