

AUSGELEGT AUF PERFORMANCE

19" Fahrzeugrechner DATAlynx ATX4



Auf Performance ausgelegt

b-plus entwickelt kundenspezifisches ATX4 System

Edge Computing verändert die Datenverarbeitung grundlegend, bringt aber auch einige Herausforderungen mit sich. Begrenzte Hardware-Ressourcen, strenge Latenzanforderungen und der Bedarf an hoher Skalierbarkeit machen es für Unternehmen notwendig, große Datenmengen direkt an der Quelle effizient zu verarbeiten. Genau hier setzt b-plus an: „Mit dem DATAlynx ATX4 haben wir eine Lösung entwickelt, die diese Herausforderungen nicht nur meistert, sondern auch neue Maßstäbe in Leistung, Flexibilität und Zukunftssicherheit setzt“, so Roland Peindl, Product Manager bei b-plus.



Picture: 19" Fahrzeugrechner DATAlynx ATX4

Platz- und Energieeffizienz

Eine der größten Herausforderungen im Edge Computing ist die Optimierung von Platz- und Energieverbrauch. Edge-Geräte müssen kompakt und energieeffizient sein, gleichzeitig aber robust genug, um anspruchsvolle Anwendungen zu bewältigen. Die passende Hardware zu finden, die all diese Anforderungen erfüllt, stellt oft eine große Hürde dar. Der DATAlynx ATX4 löst dieses Problem mit seinem All-in-One-Design, das mehrere einzelne Geräte ersetzt und so sowohl den Platzbedarf als auch den Energieverbrauch erheblich reduziert. Das Ergebnis: eine schlanke, aber leistungsstarke Lösung, die Effizienz maximiert, ohne Kompromisse bei der Performance einzugehen.

Performance ohne Kompromisse

Ein weiterer entscheidender Faktor im Edge Computing ist die nötige Performance. Mit steigenden Datenmengen und immer komplexeren Anwendungen müssen Edge-Systeme hohe Rechenleistung bei minimaler Latenz bieten. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, ist der DATAlynx ATX4 mit modernster Hardware ausgestattet und speziell für anspruchsvolle Anwendungen konzipiert. Er eignet sich ideal für komplexe Datenverarbeitung, Datenanalyse, die Aufzeichnung von Rohdaten sowie leistungsstarke KI-Anwendungen. Dank seiner hohen Grafikleistung und der Unterstützung von Multi-GPU-Systemen ermöglicht er eine effiziente Verarbeitung komplexer KI-Modelle und stellt schnelle sowie zuverlässige Rechenleistung direkt vor Ort sicher.

Höchste Stabilität für Anwendungen im Fahrzeug

Der DATAlynx ATX4 ist das einzige System seiner Leistungsklasse, das direkt in einem 12V-Fahrzeuginnenraum betrieben werden kann. Speziell für den Einsatz in Automobilumgebungen entwickelt, unterstützt es einen weiten Spannungsbereich von 6V bis 32V und gewährleistet so einen zuverlässigen Betrieb auch bei schwankenden Strombedingungen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Systemen ist der ATX4 darauf ausgelegt, Spannungseinbrüche, -spitzen und transiente Lasten zu verkraften und erfüllt dabei die strengen Anforderungen der LV124-Norm. Dadurch bleibt das System auch unter extremen Bedingungen, wie Start-Stopp-Zyklen oder Starthilfeprozessen, stabil und leistungsfähig – ideal für anspruchsvolle Fahrzeuganwendungen.



Picture: Demo Car MAX ausgestattet mit b-plus Hardware und Software

Höchste Zeitpräzision

Timing spielt eine entscheidende Rolle in Multi-Sensor-Systemen, bringt jedoch hohe Komplexität mit sich. Von der Signalerzeugung bis zur Speicherung durchlaufen Datenpakete zahlreiche Software- und Hardwarekomponenten, wobei sie Laufzeitverzögerungen, Übertragungsprobleme und Taktungenauigkeiten ausgesetzt sind. Dies führt dazu, dass Messdaten oft zeitlich versetzt an der Recordereinheit ankommen, was die präzise Datenfusion erschwert. Eine exakte zeitliche Zuordnung ist jedoch essenziell, um Sensordaten korrekt zu interpretieren und ein vollständiges Systemmodell zu erstellen. Um diese Anforderungen an präzises Time-Stamping zu erfüllen, unterstützt der DATAlynx die Universal Time Synchronization Services PTP und gPTP in Kombination mit der b-plus XTSS-Integration.

Um Zeitabweichungen zu minimieren, muss jedes Datenpaket so früh wie möglich, idealerweise direkt bei seiner Erzeugung, mit einem Zeitstempel versehen werden. Dadurch lassen sich Übertragungsverzögerungen ausgleichen und eine präzise Datenkorrelation sicherstellen. Eine einheitliche Zeitbasis, die durch kontinuierliche Synchronisation aller Systemuhren aufrechterhalten wird, ist für sicherheitskritische Anwendungen unerlässlich und bildet zugleich die Grundlage für Sicherheitszertifizierungen in Multi-Sensor-Systemen. Mit XTSS bietet b-plus eine hochpräzise, flexibel konfigurierbare und sofort einsatzbereite Lösung zur Zeitsynchronisation, die höchste Genauigkeit gewährleistet.

TAI Clock Domain

Die TAI-Uhr (Internationale Atomzeit) wird als externe Referenz zu Ereignissen im erweiterten Systemverbund in der AD Validation Toolbox berücksichtigt. Diese wird über gPTP(IEEE802.1AS) oder optional über PTP (IEEE1588v2) synchronisiert. Die zeitliche Zuordnung der erfassten Messdaten kann über die TAI-Uhr möglich sein. Dabei wird diese Domäne für eine globale zeitliche Korrelation von Messdaten verwendet.



Working Clock Domain

Die Working Clock Domain liefert die Zeitbasis für die Messtechnik und Synchronisationsaufgaben und nutzt Hardware Strukturen in den AVETO Plattformen optimal. Zusätzlich wird gPTP (IEEE 802.1AS) zur Synchronisation über Ethernet basierte Netzwerkverbindungen genutzt. Sie integriert sich zusätzlich in die Domain 1, definiert im Standard IEEE 802.1AS-2020. Die Uhrzeit dieser Domäne läuft interferenzfrei von globalen Einflüssen, wie z.B. einer GPS-Synchronisation.



Effiziente Datenverarbeitung “at the edge”

Die Verarbeitung großer Datenmengen am Edge ist eine wachsende Herausforderung, besonders bei Echtzeitanwendungen mit Hochgeschwindigkeits-Datenströmen. Herkömmliche Speicherlösungen stoßen aufgrund begrenzter Platz-, Energie- und Bandbreitenressourcen oft an ihre Grenzen. Ohne optimiertes Datenmanagement gehen wertvolle Erkenntnisse verloren, und die Systemleistung leidet.

Der DATAlynx ATX4 löst diese Probleme mit leistungsstarken Speicherlösungen und intelligenten Datenmanagement-Tools. Er unterstützt hot-swappable xSTORAGE Wechselspeicher, die Thunder Dock x8 Dockingstation mit Thunderbolt 3 sowie die Kopierstation COPYlynx ATX4 für autonome Datenaufnahme – für eine stabile und effiziente Leistung auch bei datenintensiven Anwendungen. So bleibt die Systemleistung auch bei datenintensiven Anwendungen jederzeit stabil und effizient.



xSTORAGE
Removable Storage Unit



Thunder Dock x8
Docking Station



COPYlynx ATX4
Data Copy Station

Zuverlässige Datensicherheit

Ein oft unterschätzter, aber entscheidender Aspekt des Edge Computing ist die Datensicherheit. Da die Datenverarbeitung näher an der Quelle erfolgt, sind Edge-Systeme anfälliger für physische Angriffe und unbefugten Zugriff. Gleichzeitig gewinnt Verschlüsselung angesichts der ständig wachsenden Anforderungen globaler Datenschutzvorschriften wie der DSGVO zunehmend an Bedeutung. Hier kommt der b-plus Encryption Manager ins Spiel.

Der Encryption Manager bietet eine passwortgeschützte Verschlüsselung, die sich automatisch aktiviert, sobald das Speichermedium entfernt oder ausgeschaltet wird – ideal für mobile Anwendungen, bei denen verlorene oder gestohlene Speicher ein Risiko darstellen. Die Lösung vereint hohe Sicherheit mit einfacher Handhabung und bietet eine intuitive Web-Oberfläche für mühelose Verwaltung. Für erfahrene Nutzer steht eine Kommandozeilen-Schnittstelle zur Automatisierung bereit. Basierend auf dem OPAL-Standard der TCG integriert sie AES-256-Hardwareverschlüsselung direkt in die xSTORAGE Speichereinheiten – ohne Einbußen bei der Schreibgeschwindigkeit.

b-plus STORAGE Konzept

Das Video bietet einen detaillierten Einblick, wie das xSTORAGE System eine schnelle, sichere und effiziente Datenübertragung für BRICK und DATAlynx Recordingsysteme gewährleistet. Dank Hot-Plug- und Hot-Swap-Funktion, hardwareverschlüsseltem Schutz und benutzerfreundlichem Schiebemechanismus ermöglicht xSTORAGE einen unterbrechungsfreien Workflow in anspruchsvollen Testumgebungen.

Die xSTORAGE Lösungen arbeiten nahtlos mit dem Data Logger BRICK und dem High-Performance-Computer DATAlynx ATX4 zusammen – ebenso mit der Hochleistungskopierstation COPYlynx ATX4 und der brandneuen Dockingstation Thunder Dock x8.

Schauen Sie rein:



The image shows a promotional slide for the b-plus STORAGE Concept. At the top right is the b-plus logo. The main title is "b-plus STORAGE Concept" in a large, bold, blue font, underlined with a green line. Below it is the subtitle "High Performance Data Storage" in a smaller blue font. In the center is a photograph of the x8 STORAGE Gen4 ET S device, a black, rack-mountable storage unit with a front panel featuring a lock, a power status indicator, and the b-plus logo. Below the device, the text "SUITABLE ACROSS ALL PLATFORMS" is written in a bold, green, sans-serif font. To the right of this text is a stylized graphic of two overlapping plus signs, one blue and one green.

Ein Blick auf Teil 2 der Artikelreihe

Der DATAlynx ATX4 hat sich als leistungsstarke, energieeffiziente und sichere Lösung bewährt, die einige der kritischsten Herausforderungen in der modernen Datenverarbeitung meistert. Aber Edge Computing ist nicht alles - die Gewährleistung langfristiger Skalierbarkeit, nahtloser Integration und Kosteneffizienz ist ebenso wichtig.

In Teil 2 werden wir näher darauf eingehen, wie der DATAlynx ATX4 Standardisierung und Interoperabilität, intelligente Systemüberwachung, Skalierbarkeit, Langlebigkeit und Kosteneffizienz handhabt - Schlüsselaspekte, die sicherstellen, dass Unternehmen für künftige technologische Anforderungen gerüstet sind. Seien Sie gespannt!

Featured Products



DATAlynx ATX4

19" Fahrzeugserver



COPYlynx ATX4

Datenkopierstation



x8 STORAGE Gen4 E1.S

Herausnehmbarer Speicher



Thunder Dock x8

Docking Station



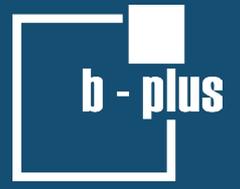
XTSS

Universal Time Sync Service



Demo Auto MAX

Technologieträger



PIONEERING
NEW MOBILITY

Contact us

b-plus Group

b-plus technologies GmbH
Ulrichsberger Str. 17
94469 Deggendorf, Germany

Phone +49 991 270302-0
Fax +49 991 270302-99
services@b-plus.com

b-plus.com

