

250-Watt-Rechner fürs Auto

Nvidia hat auf der CES den Bordrechner Drive PX 2 für autonome Fahrzeuge vorgestellt. Der soll in der Lage sein, die Signale von 12 Video-Kameras, Lidar-Scannern, Radar sowie Ultraschallsensoren zu verarbeiten und daraus mit Hilfe von maschinellem Lernen die Umgebung zu analysieren. Nvidia DriveWorks stellt Tools und Software-Bibliotheken bereit, um die unterschiedlichen Sensoren zu kalibrieren und ihre Daten zu verrechnen.

Den Löwenanteil der (Gleitkomma-)Rechenleistung steuern zwei Pascal-GPUs bei, die man als MXM-Modul Huckepack steckt. Sie sollen nominell 8 TFlops liefern – mehr als die Monster-Grafikkarte Titan X (7 TFlops). Allerdings

verheißt Drive PX 2 dafür satte 250 Watt und braucht im Auto eine Wasserkühlung.

Laut einer Folie, die Nvidia-Boss Jen-Hsun Huang auf der CES zeigte, sollen die beiden Tegra-Prozessoren, die direkt auf der Hauptplatine des Drive PX 2 sitzen, zusammen 12 CPU-Kerne haben. Acht vom ARM-Standard-Typ Cortex-A57 und vier haus-eigene Denver-Cores. Diese Kombination wäre allerdings ungewöhnlich, weil beide auf hohe Rechenleistung, aber nicht auf Effizienz getrimmt sind. Üblicherweise kombinieren die Chiphersteller unterschiedliche Kerne nur dann, wenn sie deren unterschiedliche Eigenschaften anders nicht unter einen Hut bekommen.



Auto-PC mit Wasserkühlung:
Der Drive PX 2 soll genug Rechenleistung haben, um 12 Kameras fürs autonome Fahren auszuwerten.

So paarte Nvidia Denver bisher mit dem Stromsparer Cortex-A53.

Für die Gesamtrechenleistung hat sich Nvidia mal wieder eine kreative Metrik einfallen lassen: 24 Milliarden „Deep Learning Operations per Second“. Einziger Anhaltspunkt: Der Vorgänger Drive PX habe nur etwa ein Zehntel davon erreicht. Auch sonst nahm es Nvidia nicht so genau: Auf der Pressekonferenz hielt Huang eine Platine mit den Vorgänger-GPUs in die Kameras.

Auf den Markt kommen soll Drive PX 2 Ende 2016, ausgewählte Kunden sollen bereits im zweiten Quartal Muster bekommen, darunter wohl auch Volvo. Der Autohersteller will PX2 nutzen, um ab 2017 eine Flotte von 100 autonomen XC90-SUVs auf europäischen Straßen zu erproben. Dabei soll das PX2 Fahrspuren, andere Verkehrsteilnehmer sowie Schilder erkennen – und zwar mit einem 360-Grad-Blick. (bbe@ct.de)

Industrie-SSDs mit langer Lebensdauer

SuperMLC nennt Transcend einen Speichertyp für neue Industrie-SSDs. Dabei kommen nach Unternehmensangaben ausgewählte und qualitativ hochwertige MLC-Flash-Chips zum Einsatz. Die können eigentlich mehrere Bits pro Zelle speichern,

werden aber im schnelleren SLC-Modus betrieben (1 Bit pro Zelle).

Dadurch verringert sich zwar die nutzbare Kapazität auf die Hälfte, doch die Vorteile sollen überwiegen: Die SSDs sollen bis zu vierfach höhere sequenzielle Schreibgeschwindigkeit erreichen

und zudem bis zu 30 000 Löschzyklen vertragen – bei Standard-MLC-Zellen sind es im Mittel etwa 3000 Zyklen.

Transcend will den SuperMLC-Speicher in den 2,5-Zoll-SSDs SSD510K, den mSATA-SSDs MSA510, den Half-Slim-SSDs

HSD510 und den M.2-Modellen MTS460 und MTS860 einsetzen. Für das 256 GByte große Modell der SSD510K gibt Transcend eine Endurance von 2460 TByte an. Preise und ein Termin für den Marktstart sind noch nicht bekannt. (ll@ct.de)

Das Internet der Dinge im Truck

Ihre Fusion haben NXP und Freescale gerade erst abgeschlossen, da rührt der nun größte Halbleiterhersteller Europas schon kräftig die Werbetrommel und schickt einen Designer-LKW auf Europa-Tournee. Darin befinden sich 138 Demonstrationsaufbauten für das Internet der Dinge, eingeteilt in sechs Bereiche. Angefangen bei vernetzten Fahrzeugen über Hausautomatisierung bis hin zu Wearables und Medizintechnik. Die Bandbreite reicht von nack-

ten Evaluation-Boards, die verschlüsselt Kameradaten per WLAN austauschen, bis hin zu fertigen Produkten von Partnerfirmen, Distributoren und Start-ups – alle ausgestattet mit Chips von NXP respektive Freescale.

Der Truck dient aber nicht nur als Vorführobjekt, sondern ist laut NXP auch die forderndste Testumgebung, in der man je vernetzte Geräte installiert habe. So berichteten NXP-Techniker gegenüber c't, sie hätten zuerst alle Demos in einem 1:1-Mockup

aus Holz aufgebaut und in Betrieb genommen. Nach dem Einbau in den Truck hätten erst einmal nur noch 10 Prozent funktioniert. Der Grund: Die insgesamt 150 Funknetze hätten sich in dem engen Truck mit reflektierenden Wänden gegenseitig enorm gestört. Bei der Feinabstimmung der einzelnen Aufbauten habe man nicht nur viel gelernt, sondern biete Kunden nun an, ihre Produkte in diesem Truck auf Herz und Nieren zu prüfen.

Die NXP Smarter World Tour beginnt in Frankreich und führt über Italien nach Deutschland. Insgesamt stehen mehr als 100 Ziele in 16 Ländern auf dem Programm. Einige der Stationen sind für Firmenkunden reserviert, andere sollen Studenten ans Internet of Things (IoT) heranzuführen. Frei zugänglich wird der Truck unter anderem auf der Embedded World in Nürnberg (24. bis 26. Februar) sowie der Electronica in München (8. bis 11. November) sein. Während die einzelnen Ausstellungsstücke nicht unbedingt eine Offenbarung sind, so gibt der Truck doch einen guten Überblick über die Entwicklung des Internet der Dinge. (bbe@ct.de)

Benjamin Benz hat den Truck auf Einladung von NXP in Paris besucht.

Nicht nur Ausstellungsstück, sondern auch fordernde Testumgebung: Der Show-Truck von NXP mit 138 funkenden Vorführobjekten.

