

## Lenovo übernimmt x86-Server-Sparte von IBM

Nun ist es offiziell: Der chinesische Hersteller Lenovo, der 2005 bereits die PC-Sparte des PC-Erfinders IBM übernommen hatte, kauft für rund 2,3 Milliarden US-Dollar auch das Geschäft mit x86-Servern. Bei IBM verbleiben die Mainframes mit z/OS, sämtliche Power-Server, die vorkonfigurierten Systeme PureApplication und PureData sowie die Storage-Systeme. Allerdings wird Lenovo im Rah-

men einer strategischen Partnerschaft auch die Storwize-Speichersysteme, Bandspeicher und einige Software-Produkte vertreiben.

Lenovo verkauft seit 2008 Server unter der eigenen Marke ThinkServer, hat aber keinen besonders hohen Marktanteil erreicht – anders als beispielsweise der Netzwerk-Ausrüster Cisco, der sogar etwas später mit seinem Unified Computing System



IBM-Server wie dieses NeXtScale-System kommen bald von Lenovo.

startete. Mit 5 Prozent Weltmarktanteil liegt Cisco jetzt hinter HP, IBM und Dell auf Rang 4. Von den Stückzahlen her haben Anbieter wie Inspur und Huawei ebenfalls große Bedeutung, vor allem in ihrer chinesischen Heimat. Da steht Lenovo nun besser da.

Doch während Lenovo mit Notebooks riesigen Erfolg hat, trotz Finanzkrise und auch im Billigsegment, tut sich der Marktriase bei den Desktop-PCs schwer: Vor diesem Hintergrund ist das Server-Geschäft kein Selbstläufer. Offenbar hat es die bisherige IBM-

Mannschaft nicht geschafft, die Xeon- und Opteron-Maschinen schnell genug an den sich verändernden Markt anzupassen. Cloud-Maschinen und Mikroserver sind derzeit auf dem Vormarsch, während andere Segmente stagnieren oder sogar schrumpfen, darunter Blade-Systeme.

Lenovo hat unterdessen neue ThinkServer angekündigt, nämlich die Rack-Einschübe RD340 (1 Höheneinheit), RD440 (2 HE) und das Tower-Modell TD340, jeweils mit zwei Ivy-Bridge-EP-Xeons, also E5-2600 v2. (ciw)



Lenovo-Eigenkonstruktion Think-Server RD340 mit zwei Ivy-Bridge-Xeons.

## Details zum ARM-Opteron A1100

Auf einer Veranstaltung des Open Compute Project (OCP) hat Andrew Feldman, Leiter der Server-Sparte von AMD, ein Mainboard mit dem ersten ARM-Opteron A1100 gezeigt. Das Board ist für Entwickler gedacht und soll „in wenigen Wochen“ verfügbar sein, ebenso wie Muster des unter dem Codenamen „Seattle“ angekündigten System-on-Chip (SoC). AMD will Serienprodukte noch im Jahr 2014 ausliefern. Die Opteron-A1100-Entwicklerboards sollen unter Fedora laufen.

Feldman, der mit der Übernahme des Mikroserver-Spezia-

listen SeaMicro zu AMD kam, veröffentlichte auch erste Performance-Werte des 64-Bitters Opteron A1100. Demnach rechnet der Chip mit acht Cortex-A57-Kernen zwei- bis viermal schneller als ein Opteron X2150 mit vier x64-Kernen vom Typ Jaguar. In der Präsentation von AMD wurden als Beleg Werte des „Speclnt\_Rate“ genannt – gemeint ist vermutlich der CPU2006-Benchmark der SPEC, und zwar der Ganzzahl-Durchsatz (int\_rate\_base2006). Für den Opteron A1100 nennt AMD jedenfalls ungefähr 80 Punkte und für den Opteron X2150 28,1 Punkte. Intel hat jedoch schon einen Schätzwert von 105 Punkten für den konkurrierenden Atom C2750 (Avoton) genannt; dabei

soll das System inklusive RAM und Platte 28 Watt Leistung aufnehmen. Und laut der offiziellen SPEC-Seite schafft ein Xeon E3-1220L v2 mit nur zwei Kernen schon 87 Punkte.

Doch bei den Server-SoCs geht es nicht bloß um Performance und Effizienz, sondern auch um hohe Packungsdichte und günstige Preise. Das streben die Hersteller durch Integration vieler Funktionen an. Der Opteron A1100 soll bis zu 128 GByte RAM in Form von Registered DIMMs ansteuern (Atom C2750: 64 GByte/UDIMMs) und bietet 8 SATA-6G-Ports (C2750: 2 plus 4 x SATA II), 8 PCIe-3.0-Lanes (C2750: 16 x PCIe 2.0) sowie vor allem einen eingebauten Controller (MAC) für zwei 10-Gigabit-Ethernet-Ports. Bei Intels C2750 sind dagegen bloß vier 1-GbE-MACs integriert, die sich nur an einem speziellen Switch-Chip dank eines 2,5-GbE-Modus als ein einziger 10-GbE-Port ansprechen lassen. Allerdings muss sich AMD mit dem A1100 beeilen, denn Intel hat schon den 14-nm-Server-Atom Denveron auf der Roadmap – ob noch für 2014, ist aber fraglich.

AMD-Mann Andrew Feldman gibt sich selbstbewusst, wie schon im Prozessorgeflüster zu lesen war: Er sagt für 2019 satte 25 Prozent ARM-Marktanteil bei den

Servern voraus. AMD soll dann sowohl bei den ARM-Server-SoCs als auch bei den ARM-Servern Marktführer sein. Damit kündigt Feldman an, mit den AMD-Kunden Dell und HP konkurrieren zu wollen. Vorteilhaft ist hier das von SeaMicro entwickelte Freedom Fabric, über das die einzelnen Mikroserver untereinander und mit I/O-Modulen kommunizieren. Dank Anlehnung an PCI Express lässt es sich leicht in SoCs integrieren und kommt dann ohne platz- und stromfressende Zusatzchips aus. (ciw)



Das Entwickler-Mainboard mit Opteron A1100 will AMD in wenigen Wochen ausliefern.

### SPEC CPU2006: Opteron A1100 und Konkurrenz

Prozessor	Kerne / Architektur	Taktfrequenz	TDP	SPECint_rate_base2006 <sup>1</sup>
Opteron A1100	8 / Cortex-A57	k. A.	25 Watt	ca. 80 Punkte
Opteron X2150	4 / x64 (Jaguar)	1,9 GHz	22 Watt	28,1 Punkte
Xeon E3-1220L v2	2 / x64 (Ivy Bridge)	2,3 GHz	17 Watt <sup>2</sup>	87 Punkte
Atom C2750	8 / x64 (Silvermont)	2,4 GHz	20 Watt	105 Punkte

<sup>1</sup>AMD hat die Angabe „base2006“ nicht gemacht <sup>2</sup> ohne Chipsatz

## Standard für ARMv8-Server

Auf dem Open Compute Summit hat ARM die Server Base System Architecture (SBSA 2.2) vorgestellt, eine Spezifikation für Server mit 64-Bit-ARM-SoCs. Durch Standardisierung sollen sich passende Hardware und Software rascher entwickeln und später auch warten lassen. Der Linaro-Entwickler Grant Likely kündigte an, dass bald Vorgaben für die Firmware folgen sollen, die auf UEFI und ACPI setzen wird. (ciw)