



© IBM Aufrisszeichnung der E950

von Isabella Pridat-Zapp

Die Vorstellung der mit dem POWER9 Chip ausgestatteten Server begann im Dezember 2017 mit der AC922 für AI und Deep Learning Anforderungen. Auf der AC922 basiert auch der Supercomputer SUMMIT. Im Frühjahr 2018 folgten die Power9 Scale-Out Server S922, S914, S924, L922, H922 und H924. Auf dem L-Modell läuft nur Linux - auf den S-Modellen IBM i, AIX und Linux - auf den H-Modellen Linux und bis zu 25% AIX/IBM i. Diese Server wurden besonders für verteilte Workloads, Cloud- und Datenbankanwendungen sowie virtualisierte Infrastrukturen entwickelt, siehe NEWSolutions Nr. 1/2018, ab S. 16: <http://newsolutions.de/it/epaper/newsolutions-nr-1-2018/>

Enterprise Server

Die in den letzten Monaten verfügbar gewordenen beiden Scale-Up Server sind dagegen mit sehr viel Rechen-Power, gepaart mit unmittelbarem Zugriff auf die Daten, entwickelt worden. Das heißt, die 32 bis 192 Cores, die Memory und die Accelerators befinden sich auf der selben Maschine wie die Daten. So werden Performance Verluste vermieden, die die Kommunikation zwischen verschiedenen Servern mit sich bringt. Diese Enterprise Server wurden für die besonderen Anforderungen von Regierungen, großen Banken, dem Finanzsektor, Energie- und sonstige Versorgungsunternehmen sowie dem Gesundheitssektor entwickelt.



Abb. 1: POWER9 Systems Portfolio 2017/2018 (letzte Zeile in der Abbildung: die Workloads)

Die E980 verfügt über mehrere Features und Devices, die sie für die absolut höchsten Anforderungen ausrüsten, wobei die Skalierbarkeit sich aus der Anzahl der Cores, der Memory-Ausstattung und den I/O Fähigkeiten ergibt. Zum Vergleich, siehe ausführliche Zahlen und Fakten in der NEWSolutions 3/2018, ab Seite 16.



Abbildung 2: Beispiele für Käufer-Zielgruppen für die Enterprise Server

Die E950 ist für etwas weniger rigide Anforderungen ausgelegt. Beide Server decken Cloud Management und Cloud Security Anforderungen in einer Scale-Up Architektur ab und bieten sehr hohe Verarbeitungsleistung für große, datenintensive Workloads bei sehr hoher Verfügbarkeit von bis zu 99,9996 % Uptime.

Wie schon in dem ausführlichen Beitrag zur E980 ausgeführt, ist das Vertrauen in Kontinuität für die Käufer der IBM Power Maschinen ein sehr wichtiger Punkt, dem IBM mit Veröffentlichung seiner Roadmap gerecht wird.

TCO (total cost of ownership) der E950

Mit das wichtigste Entscheidungskriterium für diese Maschine dürfte für Kunden mit AIX und Linux Betriebssystemen die TCO Rechnung sein. Wie die E980 bietet auch die E950 einen sehr überzeugenden Kostenvorteil bei der TCO-Berechnung über 3 Jahre. Das dürfte für viele Kunden

relevant sein. Sie erhalten nicht nur eine state-of-the-art Maschine, die die heutigen Anforderungen im high-end erfüllt, sondern sparen auch noch Budget.

In dem Beispiel der Abbildung 6 sind das immerhin 209.000 US-Dollar innerhalb von 3 Jahren, die dieser Kauf in Zeiten einer Niedrigzins-Politik erwirtschaftet - Kaufpreis schon eingerechnet. Im übrigen gibt es noch die IBM Finanzierungsangebote.

Die Umfrage 2018 von HelpSystems bei AIX Nutzern ergab, dass Ende 2017 noch 58,8% der 935 Antwortenden ein POWER7 Modell einsetzten (vgl. Abb. 7). Auch wenn POWER7 Maschinen im Laufe des Jahres 2018 bereits durch POWER8 Maschinen oder die Scale-Out POWER9 Maschinen ersetzt wurden, so sollten nach Abzug dieser Gruppen doch noch viele high-end POWER7 Maschinen mit AIX / Linux für einen Austausch durch die E950 in Frage kommen.

Verbesserungen

Zu den wichtigsten Verbesserungen der E950 gegenüber dem Vorgänger-Modell der Power8 Serie gehören die schnellere Prozessor-Kommunikation, die vierfache Memory-Kapazität mit bis zu 16TB pro System und 4TB pro Sockel - ausgelegt für die Verarbeitung sehr großer in-memory Datenbankanwendungen.

Die On-Chip-Crypto-Engines der E950 schützen die vorgehaltenen Daten und die in Verarbeitung befindlichen Daten. Auch die E950 verfügt über eine I/O Infrastruktur, die auf die Nutzung von PCIe Gen4 ausgelegt ist und somit die doppelte I/O Leistung erzielt und Concurrent Maintenance (Speicherelement-Austausch während des laufenden Betriebs) ermöglicht.

Die Capacity on Demand (CoD) Optionen der E950 optimieren die Kosten des Rechenzentrums. Auch die E950 ermöglichen den Einsatz von CAPI-Technologien zur Beschleunigung von Anwendungen und damit auch einer schnelleren Auswertung der Daten. Das 4-Sockel-System E950 verfügt über SMT8 - Simultaneous MultiThreading.

Sie müssen sich als Abonnent anmelden um den hier fehlenden Teil des Inhalts zu sehen. Bitte [Login](#) für Zugriff.

Noch nicht Abonnent? [Sonderaktion nutzen](#).

- [7 Euro/Monat NEWSabo digital - sofort zugreifen & online bezahlen.](#)
- [13,5 Euro/Monat NEWSabo plus inkl. 5x Logins & Print-Ausgaben - sofort zugreifen & per Firmen-Rechnung bezahlen.](#)

Copyright Abbildungen & Disclaimer

Wenn nicht anders ausgewiesenn stammen alle Abbildungen von IBM. Um Ihnen die besten Informationen zur liefern, haben wir auch auf Quellen zugegriffen aus dem IBM Bereich Research and Development. Dies bezieht sich auf Voraussagen und Berechnungen für die Zukunft (u.a. in Abbildungen). Es handelt sich dabei nicht um Zusagen der IBM sondern um Prognosen und Schätzungen mit hoher Zuverlässigkeit nicht aber um (wissenschaftlich) gesicherte Gewissheiten.

Weiterführende Literatur

Anfang Dezember 2018 hat IBM upgedatete Tabellen mit Performance Werten der Power7, Power8 und Power9 Maschinen veröffentlicht:

<https://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/po/en/poo03017usen/ibm-power-systems-performance-r>

[eport-december_POO03017USEN.pdf](#)

Im November 2018 hat IBM das ausführliche Redbook „IBM Power System E950: Technical Overview and Introduction“ in upgedateter Version veröffentlicht:

<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/redp5509.html?Open>

NEWSolutions 2018 Nr. 1, S. 16, Die neuen Scale-Out Server-Modelle mit POWER9 Prozessoren

<http://newsolutions.de/it/epaper/newsolutions-nr-1-2018/>

NEWSolutions 2018 Nr. 3, S. 16, POWER9 Enterprise E980

<http://newsolutions.de/it/epaper/newsolutions-nr-3-2018/>