Published on *edacentrum* (https://project.edacentrum.de)

Innovationen im Hardwareentwurf von Servern – Beschleunigung und Zuverlässigkeit

Bodo Hoppe, IBM Research & Development GmbH

Kurzfassung

Die Verwendung neuer Technologien mit kleineren Bauelementen erlauben flächenbezogen eine proportional höhere Rechenkapazität. Gleichermaßen steigt jedoch die relative Fehleranfälligkeit. Neue innovative Applikationen wie Cognitive Computing, Analytics und Big Data stellen zudem stetig zunehmende Anforderungen an Performanz und Zuverlässigkeit, die den Serverentwurf stark beeinflussen.

Die zSeries Server sind führend im Bereich zuverlässiger Systeme. Neue Konzepte zur Fehlererkennung und Reparaturmechanismen stellen sicher, dass die Systeme transiente Fehler unter Einhaltung der Architektur tolerieren können. Weder soll die Applikation unterbrochen werden, noch darf der Fehler zu Datenverlusten führen. Zusätzlich werden neue Wege beschritten, die die Performanz weit über Moores Gesetz hinaus steigern. Dies wird durch die Anbindung von Hardwarebeschleunigern an Servern realisiert. Funktionen wie Datenbankanalysen, Datenkompression oder Vektorprozessierung werden in spezielle Hardware ausgelagert. Diese kann mit einer kohärenten Anbindung an den Server, in Kombination mit Flashspeichern, vollständige Applikationen wie eine Datenbank abbilden. Innovationstreibend ist vor allem eine offene Plattform, die es ermöglicht, mit dem Kunden Anwendungen unter Verwendung von Hardwarebeschleunigern zu entwickeln und einzubinden. Programmierbare Hardwarekomponenten erlauben eine hohe Flexibilität, um innerhalb kürzester Zeit Funktionen zu optimieren.

Der Vortrag wird die Initiative vorstellen, die um diese Plattform herum Innovationen in der Serverentwicklung vorantreibt und den Bogen zu den neuesten Entwicklungen zuverlässiger Systeme spannen.

Curriculum Vitae

Bodo Hoppe hat 1993 an der Berufsakademie Stuttgart seinen Bachelor in der Fachrichtung Nachrichtentechnik abgeschlossen und ist seitdem im Bereich der Hardwareentwicklung tätig. In dieser Funktion hat er unter Anwendung und Entwicklung unterschiedlichster Methoden dazu beigetragen, dass sich bei steigender Komplexität die Qualität der ersten Protoypen deutlich erhöht hat. Durch die Arbeit in seinem Spezialgebiet hat sich dadurch die Zuverlässigkeit soweit erhöht, dass die Systeme über Jahre unterbrechungsfrei beim Kunden betrieben werden können. Heute leitet Bodo Hoppe ein internationales Team, das für die Verifikation zukünftiger zSeries Server verantwortlich ist.

Source URL: https://project.edacentrum.de/en/innovationen-im-hardwareentwurf-von-servern-%E2%80%93-beschleunigung-und-zuverl%C3%A4ssigkeit