
Kurzfassung

Am Ende des Jahres 2008 stellte Intel die ersten Prozessoren der neuen Nehalem-Mikroarchitektur vor. Die Mikro- und Systemarchitektur dieser Prozessoren weist starke Veränderungen gegenüber bisherigen Front-Side Bus basierten Systemen von Intel auf. Die Prozessoren werden nun als native Quad-Cores gefertigt und verfügen über integrierte Speichercontroller. Anstelle des Front-Side Bus besitzen die Nehalem-Prozessoren QuickPath-Schnittstellen zur Verbindung mit anderen Prozessoren und Systemkomponenten. Seit April 2009 sind Prozessoren dieser Mikroarchitektur für 2-Sockel-Systeme lieferbar. Diese Arbeit untersucht ein derartiges 2-Sockel-System und betrachtet die Auswirkungen, die sich aufgrund der Änderungen in Mikro- und Systemarchitektur ergeben. Außerdem wird ein Vergleich zu anderen Systemen von AMD und Intel vorgenommen.

Abstract

At the end of 2008 Intel introduced the first processors of the new microarchitecture (codename Nehalem). The microarchitecture and system architecture of these processors contains strong modifications compared with previous systems of Intel based on the front-side bus interface. The new microarchitecture integrates four cores and a memory controller on one die. Instead of the front-side bus Nehalem processors use QuickPath interfaces to connect with other processors and system components. Since April 2009 processors of the Nehalem microarchitecture have been available for systems with two sockets. This work analyses such a 2-socket-system and shows effects of microarchitecture and system architecture modifications. In addition performance of the 2-socket-system with Nehalem processors will be compared with other systems by AMD and Intel.