

Slot 1

Rubrik: Hardware

Slot 1 ist eine historische Prozessorschnittstelle des US-amerikanischen Halbleiterherstellers Intel, die 1997 mit der Einführung des Pentium II auf den Markt kam. Sie diente zur Verbindung des Prozessors mit dem Mainboard und unterschied sich deutlich von den zuvor üblichen Prozessorsockeln. Statt eines Prozessors mit Kontaktstiften verwendete Slot 1 ein steckkartenähnliches Prozessormodul, das senkrecht in einen länglichen Steckplatz auf dem Mainboard eingesetzt wurde.

Die Schnittstelle besitzt einen 242-poligen Steckverbinder und wurde für verschiedene Intel-Prozessoren der Pentium-II- und Pentium-III-Generation verwendet. Auch bestimmte Celeron-Prozessoren waren für Slot 1 erhältlich. Die Prozessoren wurden auf speziellen Modulen untergebracht, die über eine Kontaktleiste mit dem Mainboard verbunden waren. Diese Bauweise wird als Single Edge Contact Cartridge (SECC) beziehungsweise bei bestimmten Ausführungen als Single Edge Processor Package (SEPP) bezeichnet.

Ein wichtiger Grund für die Entwicklung von Slot 1 war die damalige technische Umsetzung des L2-Caches. Bei frühen Pentium-II-Prozessoren befanden sich die Cache-Speicherbausteine nicht direkt auf dem Prozessorchip, sondern auf einer gemeinsamen Leiterplatte mit dem Prozessorkern. Dadurch konnte Intel einen vergleichsweise großen L2-Cache bereitstellen, ohne die gesamte Speicherkapazität in den eigentlichen Prozessorchip integrieren zu müssen. Der externe L2-Cache arbeitete bei vielen dieser Prozessoren mit einem Teil der Prozessorkernfrequenz.

Slot 1 verwendete den Front Side Bus (FSB) zur Kommunikation zwischen Prozessor und Chipsatz. Je nach Prozessor- und Mainboardgeneration kamen unterschiedliche Bustaktraten zum Einsatz, insbesondere 66, 100 und 133 MHz. Über den Systembus erfolgte unter anderem die Kommunikation mit dem Arbeitsspeicher, der bei diesen Plattformen über den Chipsatz angebunden war.

Die mechanische Konstruktion erforderte häufig zusätzliche Halte- und Befestigungselemente, um das Prozessormodul sicher im Steckplatz zu fixieren. Auch die Kühlung musste auf die senkrechte Einbauposition abgestimmt werden. Neben geschlossenen Prozessorkassetten gab es offenere Modulvarianten, bei denen Prozessorplatine und Kühlkörper unmittelbar zugänglich waren.

Eine ähnliche Schnittstelle entwickelte AMD mit Slot A, das 1999 für die ersten Athlon-Prozessoren eingeführt wurde. Beide Steckplätze besaßen 242 Kontakte und ähnelten sich äußerlich. Sie verwendeten jedoch unterschiedliche elektrische Kontaktbelegungen und Systembusprotokolle. Slot-1-Prozessoren und Slot-A-Prozessoren waren deshalb nicht miteinander kompatibel.

Mit fortschreitender Halbleitertechnik konnte der L2-Cache direkt in den Prozessorchip integriert werden. Dadurch entfiel ein wesentlicher Vorteil der aufwendigen Steckkartenkonstruktion. Intel wechselte bei späteren Desktop-Prozessoren zunehmend zum kompakteren Sockel 370, der unter anderem für zahlreiche Celeron- und Pentium-III-Prozessoren verwendet wurde. Slot 1 verschwand daraufhin schrittweise vom Markt.

Heute besitzt Slot 1 vor allem historische Bedeutung. Die Schnittstelle steht für eine Entwicklungsphase, in der Prozessorhersteller externe Cache-Bausteine gemeinsam mit dem Prozessorkern auf steckbaren Modulen unterbrachten. Für Sammler, die Restaurierung älterer PCs und die Beschäftigung mit der Entwicklung der x86-Prozessorarchitektur ist Slot 1 weiterhin von Interesse.

Weiterführende Informationen

Intel Pentium II, Intel Pentium III, Intel Celeron, Slot A, Sockel 370, L2-Cache, Front Side Bus, SECC