

Technik-Vergleich

Pentium-4-Chipsätze

Lange Zeit kamen Pentium-4-PCs für viele Spieler wegen des teuren RD-RAM-Speichers nicht in Frage. Das sollen Chipsätze mit günstigem DDR-RAM ändern.

Als Intel den Pentium 4 im Oktober 2000 vorstellt, gibt es nur einen passenden Chipsatz: Der **i850** unterstützt ausschließlich teuren RD-RAM-Speicher. Ein P4 mit Mainboard und RAM liegt dadurch bei satten 2.000 Mark – ohne Gehäuse und sonstige Komponenten. Erst elf Monate später sieht Intel den Fehler ein und wagt sich mit dem günstigen **i845** in den Markt. Dieser Chipsatz arbeitet aber nur mit PC133-SD-RAM und entpuppt sich als massive Leistungsbremse. Da im Athlon-Lager derweil alles nach schnellem DDR-RAM ruft und diese Speicherart immer günstiger wird, fackeln die Chipsatz-Hersteller nicht lange und entwickeln auch für Intels Galionsfigur eifrig DDR-Lösungen – die ersten sind jetzt zu kaufen.

DDR auf dem Vormarsch

Neben Intel gibt es mittlerweile zwei Hersteller, die Pentium-4-Chipsätze mit DDR-RAM produzieren. Der **P4X266** von VIA unterstützt SD- sowie DDR-RAM, wird aber wohl nur als DDR-Variante auftauchen. VIA schiebt spätestens im Februar eine verbes-

serte Version des **P4X266** nach. Der **P4X266A** soll dann gegenüber dem **SIS645** verlorenen Boden wettmachen. SIS entwickelte nämlich eine DDR-Variante, die neben dem gewöhnlichen PC266- mit rund fünf Prozent schnellerem PC333-Speicher zu-rechtkommt. Erste Hauptplatinen erscheinen innerhalb der ersten drei Monate dieses Jahres. Noch früher kommt von Intel im Januar der **i845D** mit Support für DDR-RAM.

Chipsatz-Vielfalt

Im Folgenden geben wir Ihnen einen Technik-Überblick sämtlicher Pentium-4-Chipsätze. Beim **i850** heißt die Northbridge¹ MCH und die daran angekoppelte Southbridge² ICH2. Als Verbindung zwischen den Bausteinen kommt ein 266 MByte/s schnelles Interface zum Einsatz. Die i850-Hauptplatinen gehören zu den stabilsten Plattformen für PC-Systeme überhaupt.

VIA's **P4X266** setzt sich aus der VT8753-Northbridge und der VT8753-Southbridge zusammen. Den Datenaustausch zwischen beiden Komponenten erledigt der V-Link-Bus mit 266 MByte pro Sekunde. Als Nachfolger schickt VIA die aufgebahrte Variante **P4X266A** mit ATA/133-Festplattencontroller ins Rennen. Das auffälligste Merkmal des 645-Chipsatzes von SIS ist die Northbridge mit Unterstützung für DDR333-Speicher. North- und Southbridge (SIS 645 und SIS 961) verbindet der so genannte Mutiol-Bus, der Daten mit bis zu 533 MByte pro Sekunde durch die Leitungen schleust – deutlich schneller als die Konkurrenz. Der **i845D**-Chipsatz ergänzt Intels P4-Mainboard-Palette und ordnet sich zwischen i845 und i850 ein. Die Kommunikation zwischen MCH-North und ICH2-Southbridge erledigt die Intel Hub-Architektur mit 266 MByte/s.

Leistungs-Check

In unseren Benchmarks liegt der **SIS 645** vor allen anderen Pentium-4-Chipsätzen – aber nur knapp. Denn VIA's **P4X266A** und der Intel **i850** befinden sich mit nur zwei Prozent Abstand dicht hinter dem Spitzenreiter. Intels **i845D** und VIA's **P4X266** arbeiten zwar zwischen vier und neun Pro-



Der SIS645 mit Unterstützung für DDR333-RAM erscheint im ersten Quartal 2001 und übertrumpft alle anderen Chipsätze für den Pentium 4.

Benchmarkvergleich: P-4-Chipsätze

Benchmarks/ Chipsatz	3DMark 2001	Quake 3 Arena	Expendable
SIS645	7570	191	92
VIA P4X266A	7401	189	90
Intel i850	7447	182	93
Intel i845D	7232	174	85
VIA P4X266	7200	180	84
Intel i845	6290	142	75

Intels **i845** unterstützt günstiges SD-RAM, kommt aber bei weitem nicht an die Leistung anderer P4-Chipsätze heran.



zent langsamer als der SIS645, werden aber auf günstigeren Mainboards für rund 200 Euro ihren Platz finden. Mit einem Leistungsdefizit von durchschnittlich 26 Prozent hinkt der auf SD-RAM basierende **i845** auf den letzten Platz; allerdings bekommen Sie Mainboards mit diesem Chipsatz schon ab rund 180 Euro.

Der knapp 250 Euro teure **i850**-Chipsatz für kostspieliges RD-RAM hat ausgedient. **SIS645** und VIA **P4X266A** sind wegen der DDR-RAM-Unterstützung und einem ungefähren Mainboard-Preis von etwa 220 Euro nicht nur günstiger, sondern auch schneller. Wenn Ihnen ein Pentium-4-Rechner bislang zu teuer oder mit SD-RAM zu langsam war, können Sie sich demnächst ein preiswertes und zugleich schnelles DDR-System aufbauen. Trotzdem haben Athlon-Rechner weiter das bessere Preis-Leistungs-Verhältnis. **JR**

¹Northbridge: Chip auf dem Mainboard, der den Datenaustausch zwischen Hauptprozessor, Grafikkarte, Speicher und Southbridge verwaltet.

²Southbridge: Mainboard-Chip, der Daten zwischen PCI-Steckkarten, Festplatten, USB-Anschlüssen sowie weiterer Peripherie verschickt und mit der Northbridge kommuniziert.