

## Welches Mainboard zu welchem Prozessor?

## Ihr neues Hertzblatt

Wer für seinen Prozessor das ideale Mainboard sucht, verstrickt sich schnell in ein undurchdringliches Markendickicht. Wir haben den Dschungel gelichtet und erklären Ihnen, welche Platine zu welcher CPU gehört.

**A**uch in Zeiten, da man bei Aldi mal eben einen PC zu den Essigurken packt, baut so mancher seinen Rechner immer noch am liebsten selbst zusammen. Dabei die passende Kombination aus Prozessor, Mainboard und Speicher ausfindig zu machen, gibt aber selbst Profis das eine oder andere Rätsel auf. Besonders Intel verwirrt Mainboard-Hersteller und Endkunden mit einer Unzahl an Prozessor-Baureihen,

Mainboard-Chipsätzen und Spezifikationen. Daß viele Kunden verunsichert sind, bestätigen die großen Versandhändler. Vermehrt wird speziell zu zwei Themen nachgefragt: »Welches Board brauche ich für meinen Prozessor?« und »Welche Prozessoren passen auf mein Board?« Diese beiden Stolperfallen wollen wir entschärfen, indem wir Ihnen alles nötige Wissen für den nächsten Prozessor- oder Mainboard-Kauf vermitteln.

Falls Sie einen bestimmten Prozessor haben und nun wissen wollen, welche Hauptplatinen dazupassen, sehen Sie im Schaubild auf der rechten Seite nach. Interessiert Sie dagegen, welche CPUs für einen bestimmten Mainboard-Typ geeignet sind, ziehen Sie den Kasten auf dieser Seite zu Rate. Ergänzend erläutern wir aktuelle sowie zukünftige Prozessor-Steckplätze und stellen Ihnen die wichtigsten Chipsätze samt Daten vor.

## Diese Prozessoren passen auf Ihr Mainboard

Steckplatz	Chipsatz	Prozessor
Socket 7	Intel TX, VX, HX	Intel Pentium/Pentium MMX bis 233 MHz, AMD K6 (bis 300 MHz), AMD K6-2 mit 66 MHz Systemtakt (266 - 366 MHz)
Super Socket 7	Ali Aladdin V, VIA Apollo MVP 3, MVP 4	Pentium/Pentium MMX bis 233 MHz, AMD K6 (bis 300 MHz), AMD K6-2 (266 - 550 MHz), AMD K6-3 (400 bis 450 MHz)
Socket 370	Intel 440 EX/LX/ZX-66	Intel Celeron (266 bis 533 MHz)
	Intel 440 BX/ZX, Intel i810	Intel Celeron (266 bis 533 MHz), Celeron (566 bis 600 MHz), Pentium III mit 100 MHz Systemtakt (450 bis 850 MHz)
	Intel i810E, Via Apollo Pro 133/133A	Intel Celeron (266 bis 533 MHz), Celeron (566 bis 600 MHz), Pentium III (450 bis 1.000 MHz)
	Intel i820	Pentium III (450 bis 1.000 MHz)
Slot 1	Intel 440 EX/LX/ZX-66	Pentium II (266 bis 333 MHz), Intel Celeron (266 bis 533 MHz), Celeron (566 bis 600 MHz)
	Intel 440 BX/ZX, Intel i810	Intel Celeron (266 bis 533 MHz), Celeron (566 bis 600 MHz), Pentium II, Pentium III mit 100 MHz Systemtakt (450 bis 850 MHz)
	Intel i810E, Via Apollo Pro 133/133A	Intel Celeron (266 bis 533 MHz), Celeron (566 bis 600 MHz), Pentium II, Pentium III (450 bis 1.000 MHz)
	Intel i820	Pentium II (350 bis 450 MHz), Pentium III (450 bis 1.000 MHz)
Slot A	AMD 750/751, VIA Apollo KX 133	AMD Athlon (500 bis 1.000 MHz)

## Vom Prozessor zum richtigen Mainboard

	Prozessor	Steckplatz	Chipsatz	RAM
K6-2/3	AMD K6-2 (266 bis 500 MHz)	Socket 7, Super Socket 7 (266 MHz - 366 MHz, 66 MHz Systemtakt)	VIA Apollo MVP3, ALI Aladdin 5	SDRAM (ab PC 66)
		Super Socket 7 (300 bis 500 MHz, 95 MHz/100 MHz Systemtakt)	VIA Apollo MVP3, ALI Aladdin 5	SDRAM (ab PC 66)
	AMD K6-3 (400/450 MHz)	Super Socket 7	VIA Apollo MVP 3, ALI Aladdin5	SDRAM (ab PC 66)
Pentium II	Intel Pentium II (66 MHz FSB, 266 bis 333 MHz)	Slot 1	Intel 440 EX, LX, ZX, BX, i810, VIA Apollo Pro	SDRAM (ab PC 66)
	Intel Pentium II (100 MHz FSB, 350 bis 450 MHz)	Slot 1	Intel 440, ZX, BX, i810, i810E, VIA Apollo Pro	SDRAM (ab PC 100)
Pentium III	Intel Pentium III (100 MHz FSB, 450 bis 850 MHz)	Slot 1	Intel ZX, BX, i810E, i820, VIA Apollo Pro	SDRAM (ab PC 100), RDRAM (bei i820)
		Socket 370	Intel ZX, BX, i810E, i820, VIA Apollo Pro	SDRAM (ab PC 100), RDRAM (bei i820)
	Intel-Pentium III (133 MHz FSB, 533 bis 1.000 MHz)	Slot 1	Intel i810E, i820, VIA Apollo Pro 133	SDRAM (ab PC 133), RDRAM (bei i820)
		Socket 370 (FC-PGA)	Intel i810E, i820, VIA Apollo Pro 133	SDRAM (ab PC 133), RDRAM (bei i820)
Celeron	Intel Celeron (ohne L2-Cache, 266/300 MHz)	Slot 1	Intel LX, ZX, BX, i810, i810E, VIA Apollo Pro	SDRAM (ab PC 66)
	Intel Celeron (128 KByte L2-Cache, 300 bis 533 MHz)	Slot 1 (300 bis 400 MHz)	Intel LX, ZX, BX, i810, i810E, VIA Apollo Pro	SDRAM (ab PC 66)
		Socket 370 (PPGA, 366 bis 533 MHz)	Intel LX, ZX, BX, i810, i810E, VIA Apollo Pro	SDRAM (ab PC 66)
	Intel Celeron (Coppermine-Kern, 566 bis 600 MHz)	Socket 370 (FC-PGA)	Intel LX, ZX, BX, i810, i810E, VIA Apollo Pro	SDRAM (ab PC 66)
Athlon	AMD Athlon (500 bis 1.000 MHz)	Slot A	AMD 750, 751, VIA Apollo KX133	SDRAM (ab PC 100)

## Kleiner Steckplatz-Führer

### Slot 1

In den letzten knapp drei Jahren war Intels Slot 1 der dominierende Prozessor-Steckplatz. Durch den riesigen Erfolg der dazugehörigen Prozessoren vom Typ **Pentium II**, **Pentium III** und **Celeron** wurden regelrechte Mainboard-»Stars« wie das **Asus P2-B** oder das **Abit BX6** geboren, die teilweise ähnlich begehrt waren wie hochwertige Grafikkarten. Was mit dem Slot 1 in Zukunft pas-

siert, ist derzeit schwer vorherzusagen. Zumindest mittelfristig wird er aber weiterhin eine bedeutende Rolle spielen.

**Ideale Chipsätze:** Für alle Prozessoren bis einschließlich 100 MHz Systemtakt ist Intels **BX**-Chipsatz die beste,



weil schnellste und ausgereifteste Wahl. Soll es eine CPU mit 133 MHz FSB sein, bleibt der **BX** außen vor: dann empfehlen sich entweder VIAs **Apollo Pro 133A** oder Intels **i820**.

### Socket 370

Besonders kompliziert wird die Sache beim Socket 370. Nicht jeder für diesen Steckplatz gemachte Intel-Prozessor funktioniert auch automatisch mit jeder Socket-370-Platine. Es muss hier näm-

lich noch zwischen den Sockel-370-Unterarten PPGA und FC-PGA unterschieden werden. Äußerlich identisch, ist beim FC-PGA die Belegung einiger Pins gegenüber den PPGA-Prozessoren geändert. Während im PPGA-Design nur Prozessoren mit 66 MHz System-

takt existieren (Celeron), gibt es die FC-PGA-CPU's (Coppermine) bis 133 MHz. Soll ein Sockel-370-Mainboard mit einem FC-PGA-Prozessor betrieben werden, muss es eine 100/133-MHz-tauglichen Chipsatz haben und zudem auf die veränderte Pinbelegung vorbereitet

sein. Falls dies nicht der Fall ist, hilft auch kein Bios-Update, sondern höchstens eine spätere Hardware-Revision.

**Ideale Chipsätze:** Der beste Chipsatz ist zweifellos der Intel **BX**, aber auch der **LX**, **ZX** sowie der VIA **Apollo Pro 133/133A** sind voll **Celeron**-tauglich. Für den FC-PGA-Coppermine sind Intels **BX** (nur 100 MHz FSB) und **i820** oder VIAs **Apollo Pro 133/133A** eine gute Wahl.

### Slot A

Recht einfach macht es AMD (bislang dem **Athlon**-Interessierten: Wer sich eine der schnellen CPUs zulegen will, kann beim Mainboard-Kauf kaum etwas falsch machen. Bislang gibt es nur einen

Steckplatz (Slot A) und dafür auch gerade mal zweieinhalb Chipsätze: AMDs eigenen **750** beziehungsweise dessen Nachfolger **751** sowie den VIA **Apollo KX133**. Allerdings muss beachtet werden, dass trotz optischer Ähnlichkeit Athlon-Prozessoren mit für Intel-CPU's entwickelten Mainboards absolut nichts anfangen können – und umgekehrt.

**Ideale Chipsätze:** Die Wahl fällt leicht, denn es gibt nur drei, von denen lediglich AMDs **750** nicht mehr vorbehaltlos zu empfehlen ist. Ansonsten trumpft der eine mit besserer Performance und Stabilität (AMD **751**) der andere mit deutlich mehr Funktionalität (VIA **Apollo 133 KX**) auf.



### Socket 7

Langsam, aber sicher geht die Zeit des ehrwürdigen Socket 7 zu Ende. Bis Mitte 1997 – ehe der **Pentium II** aufkam – war diese Schnittstelle Standard moderner Consumer-PCs, und in den letzten zwei Jahren verhalf ihr AMD mit dem **K6**, später dem **K6-2** und **K6-3** zu einem zweiten Frühling. Zwar entwickelt und produziert AMD immer noch Socket-7-Prozessoren

(momentan ist man beim **K6-2** mit 550 MHz angelangt), doch leistungsmäßig liegen sie ebenso am unteren Ende der aktuellen CPU-Palette wie preislich.

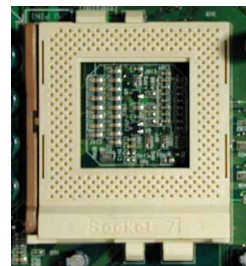
**Ideale Chipsätze:** Unser Favorit ist der VIA **Apollo MVP 3**. Brauchbar auch noch der ALI **Aladdin 5**, allerdings kann er zu Problemen mit stromhungrigen 3D-Karten führen (**TNT 2**, **Geforce**, **Rage 128**).

### Socket A

AMDs neuer Steckplatz ist quasi das Gegenstück zu Intels Sockel 370. Er soll ab Mitte des Jahres die Heimat für die neue **Athlon**-Generation (Codename Thunderbird) und die Billig-Variante **Duron** (Codename Spitfire) werden. Der Sockel A ist zu allen sonstigen Steckplätzen inkompatibel – es werden neue Chipsätze und damit auch wieder neue Mainboards fällig.

### Socket 423

Jedem neuen Prozessor sein eigener Steckplatz: Intel führt sein Verwirrspiel auch beim in der zweiten Jahreshälfte erscheinenden **Pentium IV** (Codename Willamette) durch. Neu ist dann nicht nur der Sockel, auch in Sachen Chipsatz hat sich Intel mit dem Tehama wieder was Neues einfallen lassen.



## Worauf noch zu achten ist

### AGP 4X

Seit Frühjahr 1999 gibt es Grafikkarten mit AGP-4X-Technik, entsprechende Mainboards allerdings erst seit Ende letz-

ten Jahres. Wenn ein Spiel extrem große Texturmengen benötigt, können AGP-Grafikkarten diese in den Hauptspeicher des PCs auslagern und von dort wieder anfordern. Im AGP-4X-Modus geht das theoretisch bis zu viermal so schnell (wobei der AGP-Port selbst immer noch mit 66 MHz getaktet ist), allerdings ist nur ein minimaler Performance-Unterschied zum derzeit gebräuchlichen AGP 2X festzustellen. Ob eine Hauptplatine AGP 4X beherrscht, spielt deshalb derzeit (und auch in naher Zukunft) keine Rolle.

### ATX-Format

ATX heißt der derzeit bei PCs aktuelle, vor einigen Jahren eingeführte Form-

faktor für Mainboard und Gehäuse. Im Vergleich zum davor gebräuchlichen AT-Format ist der Prozessor nicht mehr neben, sondern über den Steckplätze untergebracht, außerdem sind alle Schnittstellen zu einem fest mit dem Mainboard verbundenen Anschlussterminal zusammengefasst. Praktisch alle derzeit erhältlichen Hauptplatinen sind im ATX-Format, für Besitzer von Uralt-Gehäusen bieten die meisten Hersteller aber auch ein paar AT-Varianten an.

### Bios

Im Bios (Basic Input Output System), das auf einem eigenen Baustein auf dem Mainboard aufgelötet ist, werden die



AGP-4X-fähige Grafikkarten (zu erkennen an der zweiten Kerbe in der Steckleiste) bringen bislang kaum Vorteile.

## Chipsätze für Slot 1 und Sockel 370

Name	630	Apollo Pro 133A	BX	LX	ZX	i810	i810E	i820
Hersteller	SIS	VIA	Intel	Intel	Intel	Intel	Intel	Intel
Systemtakt	66-100 MHz	66-133 MHz	66-100 MHz	66 MHz	66-100 MHz	66-100 MHz	66-133 MHz	100-133 MHz
Speichertakt	66-133 MHz	66-133 MHz	66-100 MHz	66-100 MHz	66-100 MHz	66-100 MHz	66-133 MHz	100-133 MHz
AGP ma.	4x	4x	2x	2x	2x	2x	4x	4x
PCI-Slots max. (Master)	4	5	5	5	5	5	5	5
max. Speicherausbau	1,5 GByte	1,5 GByte	1 GByte	1 GByte	1 GByte	1 GByte	1 GByte	1 GByte
max. L2-Cache	auf Prozessor	auf Prozessor	auf Prozessor	auf Prozessor	auf Prozessor	auf Prozessor	auf Prozessor	auf Prozessor
max. Cacheable Area	bis zu 4 GByte	bis zu 4 GByte	bis zu 4 GByte	bis zu 4 GByte	bis zu 4 GByte	bis zu 4 GByte	bis zu 4 GByte	bis zu 4 GByte
Getrennter System-/Speichertakt	ja	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein
UDMA-Mode	33/66	33	33/66	33/66	33	33	33	33
Grafik-Funktionalität	ja (SIS300)	nein	nein	nein	nein	ja (Intel 752)	ja (Intel 752)	nein

## Chipsätze für Slot A

Name	750	751	Apollo KX133
Hersteller	AMD	AMD	VIA
Systemtakt	66-100 MHz	66-133 MHz	66-133 MHz
Speichertakt	66-100 MHz	66-100 MHz	66-133 MHz
AGP max.	2x	2x	4x
PCI-Slots max. (Master)	6	6	5
max. Speicherausbau	768 MByte	768 MByte	1 GByte
max. L2-Cache	auf Prozessor	auf Prozessor	auf Prozessor
max. Cacheable Area	bis zu 4 GByte	bis zu 4 GByte	bis zu 4 GByte
Getrennter System-/Speichertakt	ja	ja	ja
UDMA-Mode	33/66	33/66	33/66
Grafik-Funktionalität	nein	nein	nein

## Chipsätze für Sockel 7

Apollo MVP3	Aladdin V	540
VIA	ALI	SIS
66-100 MHz	66-100 MHz	66-100 MHz
66-100 MHz	66-100 MHz	66-133 MHz
2x	2x	4x
5	5	4
1 GByte	1 GByte	768 MByte
2 MByte	1 MByte	2 MByte
512 MByte	512 MByte	512 MByte
ja	nein	ja
33	33	33/66
nein	nein	nein

grundlegenden Einstellungen des Rechners festgelegt. Der Großteil benutzt ein Bios von Award, das zwar sehr viele Optionen bietet, für den Einsteiger aber nicht ganz leicht zu durchblicken ist. Ähnlich sieht es mit dem an Bedeutung abnehmenden AMI-Bios aus, das vorwiegend auf Sockel-7-Boards zu finden ist. Weitverbreitet ist auch das Phoenix-Bios, es wird vom Marktführer Intel verwendet und stellt – nicht zuletzt aufgrund mangelnder Optionsvielfalt – auch Einsteiger kaum vor Probleme.

### Netzteil

Der Stromlieferant des PCs kommt bei mo-

dernen Rechnern ganz schön ins Schwitzen: Immer mehr Komponenten, die immer mehr Strom ziehen, bringen Netzteile vermehrt in Schwierigkeiten. Ein gutes 230-Watt-Netzteil sollte deshalb das Minimum sein –

besser sind 250 Watt. Bei

Gierschlünden wie Athlon

oder Geforce sind selbst 300

Watt nicht überdimensioniert, die Spitze stellen derweil bereits 400-Watt-Netzteile

dar, die aber für den normalen Gebrauch (noch) etwas übertrieben sind.



Bei Hochleistungs-PCs mit Athlon-CPU oder Geforce-Karte sollten Sie am besten ein **300-Watt-Netzteil** verwenden.

### UltraDMA

Die meisten Festplatten übertragen ihre Daten per IDE-Schnittstelle. IDE steht für Integrated Disc Electronic, da im Gegensatz zu SCSI-Festplatten auf eine externe Controllerkarte verzichtet werden kann. Die dafür geltende Spezifikation namens ATA ließ bis 1998 allerdings eine maximale Datenrate von 16 MByte/s zu. Bis vor kurzem war das kein Problem, da alle Festplatten unterhalb dieser Grenze blieben. Um die immer schneller werden den Laufwerke nicht zu bremsen, wurden erst der UltraDMA/33- und schließlich der UltraDMA/66-Standard eingeführt, die Datenraten von 33 MByte/s respektive 66 MByte/s zulassen. Beim Neukauf sollten Sie darauf achten, dass ein Mainboard zumindest den UltraDMA/33-Modus beherrscht. **MC**