

Aktivierung des maximalen Multiplikators beim Pentium 4 Mobile

Hintergrund:

Versucht man einen P4-M (Pentium 4 Mobile, Northwood-Kern) in einem Desktop Board zu betreiben dann bootet dieser nur mit Multiplikator 12. Der P4-M besitzt aber einen zweiten Multiplikator um ihn mit maximaler Frequenz betreiben zu können, den so genannten MPM (Maximum Performance Mode). Wie aktiviert man nun diesen MPM Mode?

Laut Datenblatt, *Intel® Pentium® 4 Processor-M and Intel® 845E Chipset Platform Design Guide (25131902.pdf)*, erfolgt die Aktivierung des Maximum Performance Mode (MPM) im Deep Sleep Zustand, des Prozessor. In diesem Zustand wird das Signal GHI# abgefragt. Liegt an GHI# Vss (Masse) an, dann wechselt der Prozessor in den MPM. Während der Aktivierung des MPM wird der maximale Multiplikator eingestellt.

Testumgebung:

Motherboard	Asus P4B533
Chipsatz	i845E
CPU	1,8 GHz P4 Mobile SL6CJ
CPU Kühler	Arctic Cooling Super Silent 4 Pro TC

Mit Multiplikator 12 konnte ich meinen P4M 1,8 Ghz Prozessor bei maximal 2304 MHz stabil betreiben (FSB: 192 MHz x 12). Mit Multiplikator 18 ist es möglich ihn bei 2700 MHz (FSB: 150 MHz x 18) stabil unter Windows laufen zu lassen. Ich möchte noch anmerken, das es sich um einen B0 Stepping Prozessor handelt.

Aktivierung:

Leider können Desktop Chipsätze den P4M nicht in den Deep Sleep Zustand überführen. Es gibt aber trotzdem eine Möglichkeit in den Deep Sleep Zustand zu gelangen. Befindet sich der Prozessor im Sleep Zustand (Windows Standbymodus), dann kann er durch anlegen von Vss (Masse) an DPSP# in den Deep Sleep Zustand wechseln. Dabei fragt er dann das Signal GHI# ab.

Bei meinem Asus Board sind die Signale GHI# (A6) und DPSP# (AD25) miteinander verbunden und über einen Widerstand, von 56 Ohm, an Vcc (Vcore) angeschlossen. Somit sind beide Signale immer logisch Eins.

Um nun den MPM aktivieren zu können muss man den Widerstand R1 in Abbildung 1 entfernen und an die rechte Lötstelle ein Kabel anbringen, siehe Abbildung 2. Am besten eignet sich dafür ein FeinlötKolben und eine Ader eines IDE Kabels. Es sollte hinterher keine Verbindung von Durchführung D1 und Vcc (Vcore) festzustellen sein.

Befindet sich der Prozessor nun im Windows Standbymodus, kann man ihn durch verbinden des angelöteten Kabel, mit dem Gehäuse, in den Maximum Performance Mode umschalten. Ich habe festgestellt, dass die Umschaltung nicht immer vollzogen wird. Deshalb verbinde ich das Kabel, im Standbymodus, mehrmals nacheinander (für ca. 2 sec) mit Masse. Mit dem Programm WCPUID lässt sich feststellen wie schnell der Computer nach dem Aufwecken ist. Klappt das umschalten nicht gleich beim ersten mal dann versucht es einfach noch mal.

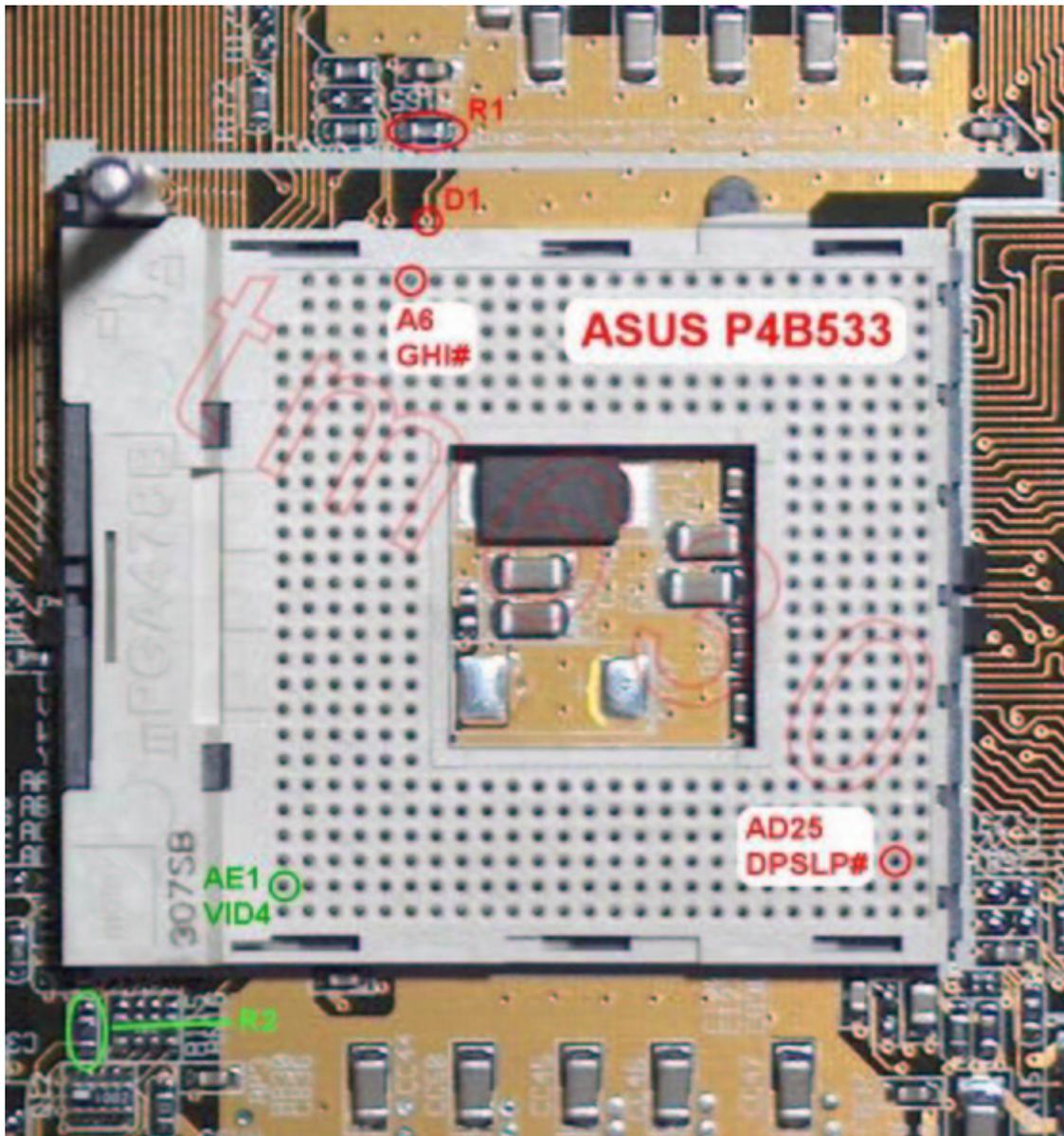


Abbildung 1

Für das anlöten des Kabels benötigt man etwas Fingerspitzengefühl.

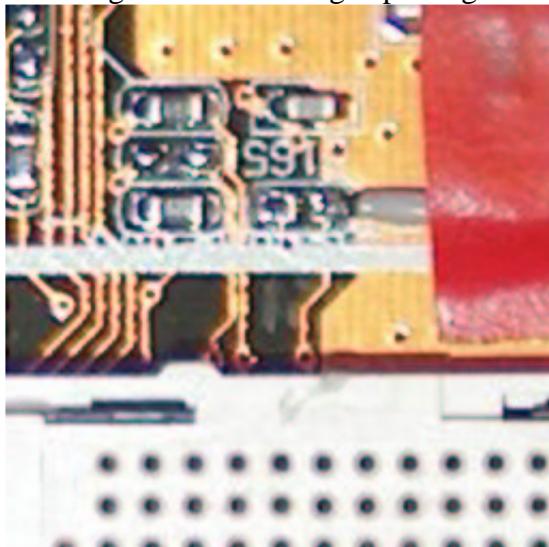


Abbildung 2