

# No HPETs available

Beitrag von „Griven“ vom 11. Oktober 2011, 22:43

Ja und Nein...

Die `NullCPUPowermanagement.kext` verhindert einfach nur, dass `AppleIntelCPUPowerManagement.kext` geladen wird zu deren Funktion bindend ein HPET vorhanden sein muss, weil MAC OS das CPU Powermanagement über diesen Baustein realisiert. Grundsätzlich ist das aber bei PC Hardware die nicht gerade in einem Laptop/Notebook steckt sprich auf den Betrieb über AKKU angewiesen ist kein wirkliches Problem.

Über die `AppleIntelCPUPowerManagement.kext` werden vor allem die C-States der CPU getriggert, die je nach Prozessortyp, Bios und Chipsatz von C0 (Normal Betrieb) - C6 (Tiefschlaf bis zur totalen Abschaltung der CPU) reichen. Beim Einsatz der `NullCPUPowermanagement.kext` bleibt bei entsprechend passenden Bios bzw. in diesen Bereichen unangetasteten Bereichen in der `dstd.aml` die Kontrolle über diese Stati bei der Hardware sprich es kann durchaus sein, dass Deine Hardware das alleine genau so gut oder vielleicht sogar besser erledigen kann als MAC OS mit aktiven Powermanagement. Die C-States einer CPU werden auch auf echten MAC's nur dann getriggert, wenn diese AKKU betrieben werden um die Laufzeit zu erhöhen, im Netzbetrieb bzw. bei iMAC's und Co greift das C-State Powermanagement der CPU eigentlich auch nur, wenn der Rechner in den Suspend (sleep) fällt hier erreicht der Prozessor ab Core2Duo den C4E bzw. C5 State (advanced sleep) wobei die CPU Spannung auf ein absolut nötiges Minimum reduziert wird und der L2 und L3 Cache der CPU komplett Stromfrei ist. Sleep kann man aber durchaus auch ohne `AppleIntelCPUPowerManagement.kext` über die in der WinTEL Welt eher gebräuchlichen S-States (S0 - S5) erreichen von daher ist das eher unerheblich.

Die S-States sind folgende:

Code

1. S0 System voll funktionsfähig. Alle Systeme sofort einsatzbereit.
2. S1 einfachster Schlafmodus; wenige Funktionen sind abgeschaltet, die CPU ist angehalten (Throttle)

3. S2 erweiterter Schlafmodus. Weitere Komponenten sind abgeschaltet, insbesondere der Cache der CPU
4. S3 Standby-Modus (Suspend to RAM, STR, Suspend to memory, STM) - die meiste Hardware der Hauptplatine ist abgeschaltet, der Betriebszustand auf einem flüchtigen Speicher gesichert
5. S4 Ruhezustand (englisch „hibernation“, „suspend to disk“, „STD“) - der Betriebszustand ist auf einem nicht-flüchtigen Speicher gesichert
6. S5 Soft-Off-Modus, System ist quasi ausgeschaltet, aber das Netzteil liefert Spannung und das System kann mit einem mechanischem Taster („Einschaltknopf“), der an der Hauptplatine angeschlossen ist, oder - je nach Modell und BIOS-Einstellung - auch über die Netzwerkschnittstelle (Wake On LAN) wieder aktiviert werden

Im Normalfall gibt der Rechner beim Boot mit -v Flag eine Zeile aus, welche die unterstützten S-States anzeigt (geregelt über ACPI) die Zeile sieht meist wie folgt aus: (S0,S3,S4,S5) S0 wobei die Werte in Klammern die möglichen Stati angeben, der Wert dahinter den aktuellen.