

Erledigt Sierra auf X79-UD3 3930k

Beitrag von „griven“ vom 5. Juni 2017, 03:54

Naja es gibt auf der einen Seite den PC in der WINTEL Welt und hier erfüllt die DSDT eine eher untergeordnete Rolle denn Windows kümmert sich nicht besonders darum und dann gibt es auf der anderen Seite die MAC's und PC's die nicht mit Windows laufen und hier spielt die DSDT eine wichtige Rolle. Die DSDT als solche basiert auf einer Spezifikation die als Advanced Configuration and Power Interface oder kurz auch ACPI bekannt ist. Das ACPI spezifiziert und regelt die Kommunikation zwischen der verbauten Hardware auf der einen und dem Betriebssystem auf der anderen Seite. Die DSDT, als ein Teil der ACPI Spezifikation, dient dazu dem Betriebssystem Informationen über die im System vorhandene Hardware zu liefern neben Device und Vendor ID's im PCI Raum können auf dem Weg auch Informationen zu den Betriebszuständen eines Geräts an das OS übermittelt werden die dann vom Treiber auf der Software Seite verwendet werden um das Gerät optimal anzusprechen.

Der Gedanke hinter dem ACPI und somit auch auch hinter der DSDT als einem Teil des ACPI ist es möglichst Betriebssystem unabhängig alle relevanten Informationen zu einem bestimmte verbauten Teil Hardware zur Verfügung zu stellen so, dass es dem Betriebssystem leicht gemacht wird die Hardware zu nutzen. Natürlich ist das alles graue Theorie denn gerade die PC Hersteller (Windows orientiert) halten sich meist nicht besonders genau an diese Spezifikation denn Windows benötigt diese Informationen nicht. Microsoft hat ein Modell etabliert das es dem Treiber überlässt die Funktionen der Hardware zu definieren und zu steuern sprich der Treiber muss nicht mehr wissen als das ein bestimmtes Gerät vorhanden ist (Device und VendorID) um sich dann einzuklinken und die Steuerung zu übernehmen. Dieses Verhalten konterkariert ein wenig den Gedanken des ACPI denn ACPI zielt auf Vereinheitlichung sprich es werden Geräteklassen gebildet die funktionelle Gruppen zusammenfassen und über sogn. Definition Tables dem Betriebssystem Informationen über die vorhandene Hardware liefern. Hier mal ein Auszug aus der Definition:

Zitat

DSDT (Differentiated System Description Table)DSDT beschreibt implementierte Systemfunktionen wie Energieverwaltung, Plug and Play und Kühlung in sogenannten Definition Blocks. Definition Blocks enthalten neben Informationen zur Ansteuerung auch in AML (ACPI Machine Language) kodierte Steuerfunktionen. Die für ACPI-Funktionen in der DSDT eingetragenen Definition Blocks bilden die Grundlage für das

Funktionieren der ACPI-Funktionen im System. Der DSDT Differentiated Definition Block wird beim Systemboot geladen und verbleibt im Speicher.

XSDT (Extended System Description Table) Diese Tabelle enthält Verweise auf zusätzliche Beschreibungen der Konfiguration und der Systemimplementierung.

Systeme wie Linux oder OS-X verlassen sich darauf dass die Informationen die über diese Tabellen geliefert werden verlässlich sind und bilden darüber zum Beispiel die Unterstützung durch Treiber ab. Apple lebt durch die Bindung der Software an die eigene Hardware in einem Mikrokosmos der es erlaubt den ACPI Standard weitestgehend umzusetzen sprich die DSDT eines MACs enthält dem Standard entsprechend alle für das OS relevanten Informationen um das jeweilige Gerät optimal zu unterstützen. Für uns Hackintosher bedeutet das das wir unsere DSDT um die fehlenden Informationen ergänzen können/müssen um einen besseren/reibungsloseren Betrieb mit OS-X zu erreichen.

Ein gutes Beispiel sind die USB Ports. In einer DSDT eines Intel Rechners der für die Verwendung mit Windows gedacht ist (PC) sind die Informationen über die USB Ports recht karg sprich viel mehr als die Information darüber das ein USB2 und ein USB3 Gerät mit ggf. XY Hub Devices vorhanden ist gibt es nicht. Kein Wort darüber wie sich die USB Ports zum Beispiel im Betrieb (verfügbare Spannung, ggf. über die Spezifikation von USB2 hinaus gehend extra Spannung usw...) verhalten sollen und schon erst recht keine Informationen darüber was passieren soll wenn der Rechner in den Standby wechselt (USB aus, USB mit verminderter Spannung, einige Ports aus, alle Ports aus usw...). Hier bessern DSDT Patches dieses Manko aus indem einfach die fehlenden Informationen ergänzt werden...