

Grundsatzfrage USB Mapping

Post by “griven” of Mar 16th 2023, 11:10 am

Das grundsätzliche Konzept des USB Mappings besteht darin die Anzahl (und nur die) der nutzbaren USB Ports auf ein, für die Belange von macOS, verträgliches Maß zu reduzieren. Apple hat in seinem Betriebssystem ein Limit von 15 aktiven USB Ports pro USB Controller etabliert wobei es hierbei keine Rolle spielt ob der Port tatsächlich verbunden und somit nutzbar ist oder nicht. Ein USB Controller kann eine Vielzahl von Ports in sich vereinen von denen einige nach außen geführt sind, andere nur intern benutzt werden (onBoard Header, PCIe Steckplatz) und manche auch gar nicht. MacOS kümmert sich hierbei nicht darum ob der Port genutzt ist oder nicht sondern stellt einfach stumpf und stur die ersten 15 verfügbaren Ports pro Controller zur Verfügung...

Das Mapping als solches ist also kein Allheilmittel sondern dient dazu die USB Ports, die man in Hardware hat und nutzen möchte, auch nutzbar zu machen nicht mehr und nicht weniger. Was die Anzahl der Ports pro Controller angeht gilt das ein USB2 Port als ein Port zählt ein USB3 Port als zwei denn er vereint einen USB2 und einen USB3 Port in einer Buchse. Der Typ gibt an wie der Port behandelt werden soll (hat vor allem für das Powermanagement Relevanz). Alle Ports die verfügbar sind um von außen ein Gerät daran anzuschließen sind mit dem Typ USB2 oder USB3 oder im Falle von USB-C eben als USB-C zu deklarieren Ports die intern dauerhaft mit Systemgeräten verbunden sind (BT, WebCam beim Laptop) sind als Intern zu deklarieren. Die USBToolBox erkennt das aber in aller Regel sehr zuverlässig von allein.

Wie schon erwähnt ist das Mapping kein Allheilmittel schon grad gar nicht für Probleme die gar nichts mit dem USB Bus zu tun haben. Du schreibst von Problemen mit WIFI (PCIe) und deinem Touchpad (I2C) beides kümmert sich aber mal so ganz und gar nicht um den USB Bus sprich beide Problemfelder stehen in keinem Zusammenhang mit USB oder dessen, möglicherweise unsauberen, Portmappings. Gerade das Touchpadthema kann nervig werden weil I2C und in dem Zusammenhang das GPIO Pinning nicht unbedingt trivial ist. Für I2C sind oft gerne auch mal umfangreichere Eingriffe ins ACPI notwendig um eine Basis zu schaffen mit der VoodooI2C auf der einen und macOS auf der anderen Seite sauber zusammenarbeiten. Ein erster Schritt in diese Richtung wäre das einbinden der SSDT-GPIO.aml sofern nicht schon geschehen damit VoodooI2C etwas hat an das es sich binden kann...