Digital Audio Service AudioKern B14 DAW

Audioworkstation für gehobene Leistungsanforderungen

Autor und Fotos: Peter Kaminski

Seit Mai 2024 nutzen wir für unsere Tests einen neuen DAW-PC und zwar den "AudioKern B14", der auf unsere Anforderungsprofil hin von Digital Audio Service (d.a.s.) in Hamburg zusammegestellt wurde, um auch für die aktuellen Anforderungen von anspruchsvollen 3D-Audio-Produktionen gerüstet zu sein.

Ideen und Konzept

Im Spätsommer sprachen wir Digital Audio Service an um uns gemeinsam Gedanken um ein PC für eine Windows-basierende Digital Audio Workstation zu machen. Auch die DAW-Software-Anbieter Steinberg und Merging Technologies wurden konsultiert um die Forderunge der Software-Hersteller zu berücksichtigen. Grundsätzlich stellte sich hier einmal primär die Frage nach dem Prozessor und zwar AMD versus Intel. Obwohl die AMD leistungsfähiger sind entschied man sich für den Einsatz von Intel um eine möglichst hohe Kompatibilität zu erreichen, denn auch heute sind noch viele Programme, bzw. Plug-Ins auf Intel-Prozessoren optimiert. Das wird sich wohl in Zukunft ändern aber das nutzt dem aktuellen Anwender (Stand 2024) nichts.

Phoca PDF

Des Weiteren musste man sich für eine bestimmte CPU von Intel entscheiden. Hier wiederum stellt sich die Frage ob ein Workstation-CPU oder eine CPU der i-Reihe zum Einsatz kommen sollte. Bei den Workstation-CPUs sind alle Cores gleichwertig und der technische Stand ist häufig mindestens eine Generation älter. Bei den neueren CPUs der i-Reihe gibt es dagegen zwei unterschiedliche Core-Typen und zwar sogenannte Performance-Cores für Prozesse mit hohem Rechenbedarf wie Echtzeitberechnungen und daneben Efficient-Cores für Aufgaben mit niedrigerer Priorität wie Tasks bezüglich der Bedienoberfläche etc., die dann nicht ganz so leistungshungrig sind. Bei der Einführung dieser Multi-Core-Prozessoren mit P- und E-Cores hatten so manche Programme Schwierigkeiten mit der optimalen dynamischen Auslastung und auch der hohen Anzahl der Kerne. Das ist aber bei den aktuellen gängigen DAW-Software-Paketen für professionelle Anwendungen nicht mehr der Fall und so entschied man sich für den Einsatz einer Multi-Core-CPU der i-Reihe.

Case und Anschlüsse

Die AudioKern PCs gibt es in zwei verschiedenen 19"-Gehäusevarianten. Der AudioKern B14 ist in einem 5-HE-Gehäuse untergebracht und bietet eine noch etwas bessere Kühlung als die 4-HE-Varinante. Zur Befestigung in einem 19-Zoll Rack werden links und rechts zwei Montagewinkel angebracht.

Bedienungselemente auf der Frontplatte sind nur wenige zu finden. Neben dem Ein/Aus-Taster noch ein Reset-Taster sowie Statusanzeigen für Laufwerksaktivitäten und Netzwerke. Daneben sind noch zwei USB-A- (USB 3.0 mit 5 GBit/s) und ein USB-C-Anschlüsse (USB 3, 5 GBit/s) auf der Frontplatte vorhanden.

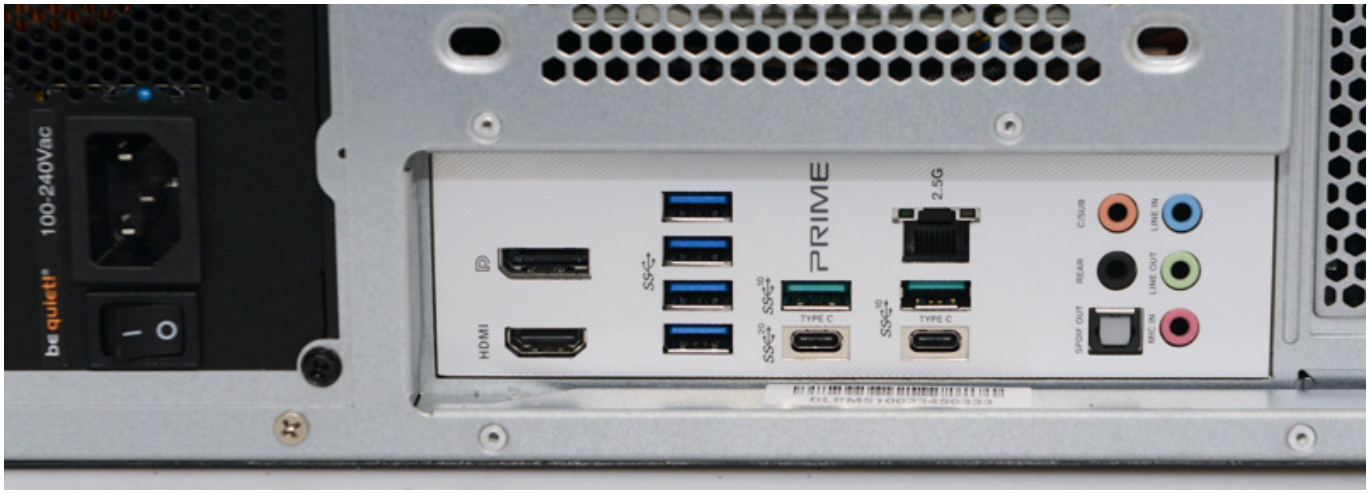
Phoca PDF

Das Frontgitter ist abnehmbar und man sieht dann die vorderen drei 120 mm REDUX-Lüfter. Ein weiterer Lüfter befindet sich auf der Rückseite des Gehäuses.

Der AudioKern B14 ist mit einer LAN-Karte mit zwei 1-Gigabit-Ethernet-Ports

Phoca PDF

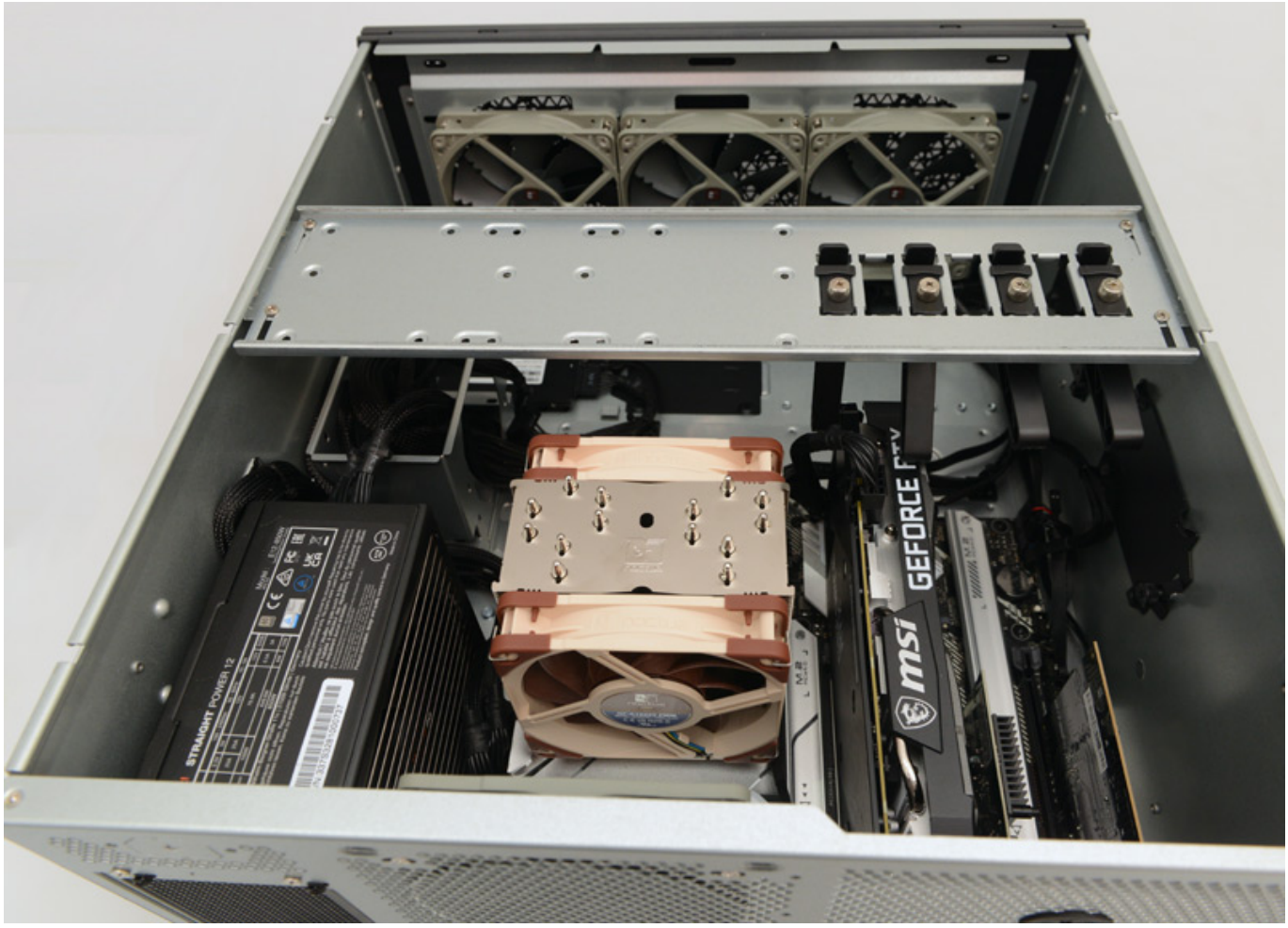
ausgestattet, so dass er neben dem Internet auch noch an ein Audionetzwerk wie DANTE oder RAVENNA angebunden werden kann. Die GeForce RTX 3060 Grafikkarte erlaubt den Anschluss von bis zur vier Monitoren. Weiter ist noch eine Erweiterungskarte mit vier schnellen USB-C-Schnittstellen integriert worden. USB-Schnittstellen kann man ja nie genug haben. Die Schnittstellen dort sind auch nicht als Hub ausgeführt, sondern unabhängige USB-Ports.



Die Anschlüsse des Motherboards bieten noch ein 2,5-G-Ethernet-Port, sowie sechs USB-A-Ports (USB 3.2 Gen 1 und blau gekennzeichnet mit 5 bzw. grün mit 10 MBit/s) mit unterschiedlicher Geschwindigkeit und noch zwei USB-C-Anschlüsse (USB 3.2 Gen 1 mit 10, bzw. 20 MBit/s). Insgesamt hinten also 13 USB-Ports am gesamten Rechner.

Technische Daten

Schauen wir nun noch einmal etwas genauer auf die technischen Daten. Das verbaute Netzteil (be quiet!) ist mit 850 Watt Leistung üppig ausgestattet. Als Motherboard kommt eines von ASUS mit fünf PCI Express-Slots (3 PCI Express x1, 2 PCI Express x2), vier M2-SSD-Steckplätzen und Intel Z690 Chipsatz zum Einsatz. Auch hier gibt es, wie sich zeigte, bei gleichem Hersteller, Prozessor und gleichem Chipsatz trotzdem noch Performance-Unterschiede, so dass ein ganz bestimmtes Motherboard in der DAW zum Einsatz kommt.



Beim Prozessor entschied man sich für einen i9-14900K, also dem i9-Prozessor, der Ende 2023 ausgeliefert wurde. Er ist etwas schneller als sein Vorgänger i9-13900K aber ein Hauch langsamer als der i9-13900KS. Dafür ist er aber deutlich preiswerter. Nicht nur eine Leistungs- sondern auch eine Kosten/Nutzen-Optimierung ist ja wichtig. Der i9-14900K bietet acht Performance- (Grundtaktrate 3,2 GHz) und 16 Efficient-Cores (2,4 GHz) und insgesamt 32 Threads. Wie man in den Fotos unschwer erkennen kann ist die CPU auch noch mal mit zwei Lüftern zur Kühlung versehen. Als RAM-Speicher kommen 32 Gigabyte DDR5 aufgeteilt auf zwei Chips zum Einsatz. Aber nicht nur die Hardware sondern auch BIOS-Einstellungen vom Konfigurator sind entscheidend für die optimale Audio-Performance.

Phoca PDF

Die 1 TB große M2-Boot-SSD (mit 2,6 GBit/s) für das Windows 11 Pro Betriebssystem und die installierten Programme ist mit Power Loss Protection ausgestattet. Normale SSDs können Ihre Daten ja bei einem Stromausfall unter Umständen verlieren, was hier eben nicht passieren kann. Zudem ist diese SSD auch grundsätzlich robuster und für den Langzeitbetrieb ausgelegt. Als SSD für die Arbeitsdaten ist eine 2 TB große und besonders schnelle (lesen 7,45 Gigabyte/s, schreiben 6,9 Gigabyte/s) M2-SSD von Samsung installiert. Da die SSDs mit hoher Geschwindigkeit sehr heiß werden können, sind sie mit Kühlkörpern versehen.

Es lassen sich noch zwei weitere M2 SSDs sowie auch noch vier SATA-Drives installieren. Wir haben in unserer DAW zum Beispiel noch eine 8 TB große SATA-SSD für Sound-Bibliotheken nachinstalliert. Ein CD-ROM- oder Blu-ray-Laufwerk ist nicht

verbaut. Auch das ist heutzutage auf einer DAW überflüssig.

Praxis

Zunächst einmal zum Gehäuse. Die 19-Zoll-Rackwinkel an der Seite sind etwas kürzer und decken nicht die ganzen 5 HE hohen Bereich ab. Bei unserem Rack konnte man nicht die Löcher über und unter dem Griff nutzen was aber kein Problem darstellte, da an den Winkeln jeweils elf Befestigungslöcher vorhanden sind. Auf eine Auflageführung haben wir - entgegen dem früheren Rechner - verzichtet, denn das Gewicht kann man so gerade noch ohne Auflage ins Rack bringen.

Was positiv ist: Man muss zum Ein- und Ausschalten nicht eine Klappe umlegen um an den Taster zu kommen und auch die Front-USB-Buchsen sind frei zugänglich. Nach dem Einschalten laufen die Lüfter an und sind ein paar Sekunden aktiv und schalten dann aber wieder so weit zurück, dass man unter normalen Bedingungen den Rechner auch im Studio betreiben kann, da das Lüftergeräusch unterhalb der Wahrnehmungsgrenze liegt.

Disk-Einschübe hat die 5-HE-Gehäusevariante nicht aber in der Zeit von USB 3.2 Gen 1 fähigen portablen SSDs, die man extern anschließen kann, braucht man das auch nicht mehr. Für Langzeitspeicherung großer Daten lässt sich ja eine SATA-Dockingstation mit USB 3.2 Gen 1 anschließen, wo man dann ggf. NAS-Harddisks als Langzeitspeicher nutzen kann oder man nutzt gleich ein ins Netzwerk eingebundene NAS.

Phoca PDF

Nun noch ein paar Informationen zu der eingesetzten Grafikkarte GeForce RTX 3060, die es in verschiedenen Varianten gibt. Beim B14 kommt eine mit 12 Gigabyte RAM-Speicher zum Einsatz, was auch die RTX 3060 Ti und die RTX 4060 nicht bietet. Für den Einsatz von GPU zur Audioverarbeitung (wie zum Beispiel bei Vienna Power House von VSL) ist mehr RAM in der GPU hilfreich und daher die Entscheidung für diese Grafikkarte. Auch solche Dinge hat man beim AudioKern B14 berücksichtigt. Als Speicher sind die 32 GB RAM optimal. Mehr braucht man in der Regel auch nicht aber es ließen sich noch weitere 32 GB nachrüsten.

Irgendwann stoßt jede DAW-Hardware an ihre Grenzen. Leistungssteigernd sind im ersten Anschein Overclocking-PCs mit deutlich höheren Taktraten als standardmäßig vorgesehen. Die AudioKern-Rechner werden aber mit Standard-Prozessortaktraten ausgeliefert und sind eben nicht übertaktet. Bei übertakteten Systemen kommt es durch die Temperaturentwicklung dazu, dass man keine kontinuierliche Performance verfügbar hat. Ein Projekt funktioniert unter Umständen bei solchen Systemen nach einer gewissen Zeit nicht mehr, da durch die Temperaturentwicklung im inneren die Systeme in ihrer Leistung heruntergefahren werden. Zudem hat man bei solchen Systemen einmal ein unter Umständen höhere Lüftergeräusche und durch das Betreiben der System über die eigentlichen Spezifikationen hinaus auch eine deutlich höhere Gefahr von Hardware-Ausfällen. Zudem können auch Bluescreens durch die Übertaktung auftreten. Intel warnt auch davor, sich nicht an die Spezifikationen zu halten.

Bei dem B14 macht es auch keinen Sinn mehr wegen Performance-Gründen einen Dolby Atmos-Renderer extern, außerhalb der DAW-Software zu betreiben denn der Unterschied zwischen dem externen Betrieb und dem Betrieb mit integriertem Renderer ist aus Sicht der Leistung unbedeutend. Für Anwender von Dolby Atmos-Produktionen ist ein DAW-PC in dieser Leistungsklasse aber auch ein Muss, da man sonst schnell für die nötigen Anforderungen nicht mehr gerüstet ist.

Fazit

Der Preis des AudioKern B14 liegt in der genannten Ausstattung mit der USB-C-Erweiterungskarte bei knapp unter 4.000 Euro. Für anspruchsvolle Studios, die auch immersive Audioproduktionen durchführen, ist der AudioKern B14 genau das Richtige. Er vereint Geschwindigkeit mit Zuverlässigkeit und das zu einem akzeptablen Preis.

https://digitalaudioservice.de/audiokern

Phoca PDF