



DIY - PC Selbstbau

Der 4k bis 8k Videoschnitt und Fotobearbeitungs PC



Ausgabe 2025

Grundlagen des Zusammenbaus eines

Videoschnitt/Foto PC mit ausgewählten Komponenten

DIY - HowTo

**Grundlagen des Zusammenbaus eines PC
mit ausgewählten Komponenten**

Der Tonfilmer.de

4k bis 8k

Videoschnitt und Foto PC

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Über www.tonfilmer.de	5
2. Einen Videoschnitt PC zusammenstellen	6
2.1 Fertig PC oder Selbstbau?	8
2.2 Alles muss zueinander passen	8
2.3 Der Prozessor	9
2.4 Der Prozessorkühler	10
2.5 Das Mainboard	11
2.6 Noch mehr Audiopower	12
2.7 Surroundsound für die eigenen Videos	12
2.8 Der RAM-Speicher	13
2.9 Eine Grafikkarte oder die GPU im Prozessor?	14
2.10 Die SSD - Solid State Disk	15
2.11 Ein Netzteil	16
2.12 Das Gehäuse	17
2.13 Die Teileliste	18
3. Der Zusammenbau	19
3.1 Die Reihenfolge beim Zusammenbau	19
3.2 Benötigtes Werkzeug	19
3.3 Vorbereiten des Gehäuses	20
3.4 Einsetzen des Mainboards	23
3.5 RAM-Bausteine einsetzen	26
3.6 Einsetzen des Prozessors	27
3.7 Das Netzteil einsetzen	29
3.8 Die m.2 - NVMe-SSD einsetzen	33
3.9 Den Prozessorkühler montieren	34
3.10 Belegung der Panel-Stiftleisten auf dem Mainboard	36
3.11 Funktionstest im BIOS	37
4. Einsetzen der optionalen Grafikkarte	38
5. FAQ – Hier finden sich die häufigsten Fragen:	39
5.1 Frage: Ist der Tonfilmer-Bauvorschlag Windows 11 geeignet?	39
5.2 Frage: Welchen Prozessor benötige ich eigentlich wofür?	39
5.3 Frage: Die Onboard-Grafikkarte ist ausreichend für 4k-Video?	39
5.4 Frage: Ich möchte eine zusätzliche Grafikkarte, aber welche?	40
5.5 Frage: Ich habe großen Respekt vor dem Zusammenbau	40
5.6 Frage: Gigabyte Q-Flash-BIOS – Warum ist das so genial?	41
5.7 Frage: Gibt es Punkte, welche gern falsch gemacht werden?	41
6. Anhang	43
6.1 Keine Angst vor dem BIOS-Update	43
6.2 Glossar	47

Impressum

Autor: Siegfried Fock

© 2025 Siegfried Fock. Alle Rechte vorbehalten

Fotos und Grafiken: Siegfried Fock

Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung des Autors. Die in diesem Werk enthaltenen Angaben, Daten, Ergebnisse usw. wurden nach bestem Wissen erstellt und mit großer Sorgfalt überprüft. Es gibt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Fehlerfreiheit, es wird keine Haftung bezüglich der bereitgestellten Informationen übernommen.

Wichtig!

Alle Informationen und Daten dieses HowTo dienen nur zur Information und erheben keinen Anspruch auf Richtigkeit und Vollständigkeit.

Eine Nutzung geschieht auf eigenes Risiko, jegliche Gewährleistungsansprüche sind ausgeschlossen. Sollten Schäden oder Verletzungen entstehen oder Schäden oder Verletzungen Dritter verursacht werden, so können keine Ansprüche gegenüber dem Autor erhoben werden.

Es gelten ausschließlich die vom Hersteller vorgegebenen Installationen und Konfigurationen.

Elektroarbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden!!

1. Über www.tonfilmer.de

Auf unserer Seite Tonfilmer.de berichten wir über Dinge, welche uns zu den Themen Foto, Filmen, Grafik und Audio durch den Kopf gehen.

Es dreht es sich dabei um Erfahrungsberichte, KnowHow und natürlich Unterhaltung.

Interessantes aus der Welt der digitalen Medien, gekoppelt mit eigenen Erfahrungen, Ideen, Tipps und Tricks oder Anregungen zum Selbermachen.

Ihr mögt diese Themen auch?

Ja, dann seid Ihr auf www.tonfilmer.de richtig:

- **Wie mache ich spannende Fotos**
- **Filmen mit digitalen Kameras DSLM/DSLR**
- **Bildbearbeitung und Postproduction**
- **Tonstudio und Audioaufnahme/-bearbeitung**
- **Fieldrecording**
- **Digitale Technik, Tipps und Tricks**

2. Einen Videoschnitt PC zusammenstellen

Vielen Dank, dass du dich für dieses Buch interessierst.

In Anlehnung an unseren Blog auf www.tonfilmer.de geht es darum, einen performanten und trotzdem bezahlbaren Videoschnitt und Fotobearbeitungs PC für die Bearbeitung von 4k-Videomaterial oder höher selbst zusammenzubauen. Dieses DIY - HowTo soll dabei helfen und bietet eine Orientierung, die richtige Reihenfolge und das Handling beim Zusammenbau erfolgreich umzusetzen.

Die hierzu notwendigen Komponenten finden sich auf der Homepage von

<https://www.tonfilmer.com/ein-videoschnitt-pc-fuer-4k-uhd/>

oder im Kapitel 2.13.

Es ist trotzdem wichtig, anhand der Anleitungen, z.B. des Mainboards, der Installationshinweise der CPU oder des Kühlers, den letzten Stand der Montagehinweise zu berücksichtigen.

Wie es grundsätzlich funktioniert, beschreiben wir in diesem HowTo.



Nähern wir uns über die Anforderungen:

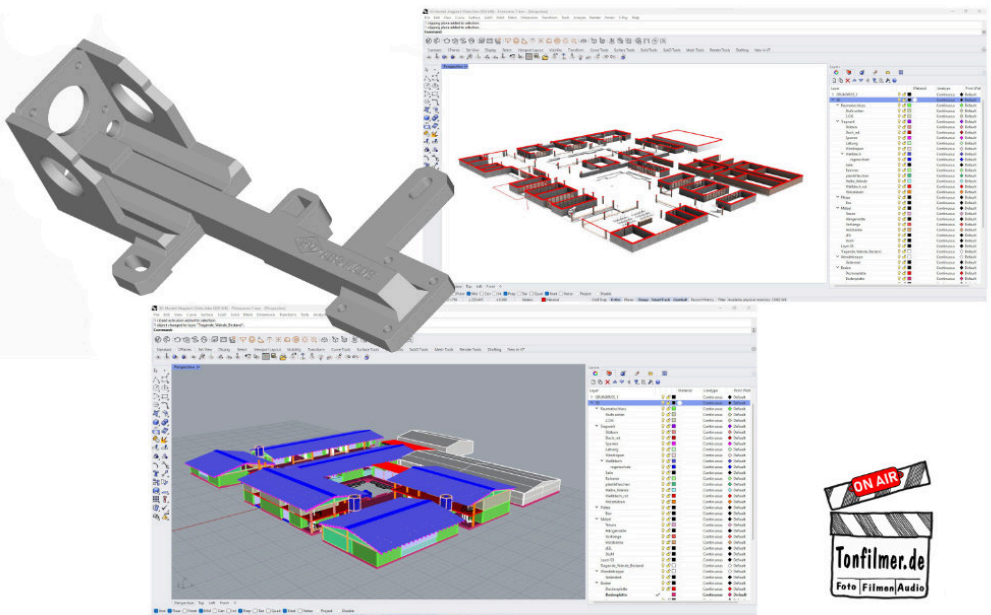
Benötigt wird also ein hochperformantes System, um die großen Datenmengen bei 4k-Video zu bewältigen. Bei 6k- oder 8k-Videoformaten steigen die Anforderungen an die Rechenleistung nochmal erheblich an. Die Anforderungen an die Performance in Sachen Fotobearbeitung sind dabei fast zu vernachlässigen.

- Bearbeitung von Videos mit 4k-Auflösung oder mehr
- Mehrspurfähigkeit
- Bearbeitung von Audiomaterial, Tonstudiofunktion
- Erstellung von broadcastfähigem Material
- Bearbeitung von Fotos und Grafiken
- Ein sehr leises System

3D Modellierung mit dem Bauvorschlag

Wenn die zusätzliche Grafikkarte eingebaut ist, dann kann der Bauvorschlag auch perfekt für den Bereich professionelle 3D-Modellierung genutzt werden.

Wir haben das ausprobiert mit Rhino 3D, FreeCAD, AutoCAD und Fusion360 und sind von der Performance absolut begeistert.



2.1 Fertig PC oder Selbstbau?

Zu Beginn der Recherche wird schnell klar, von der Stange wird es nicht ganz einfach. Irgend etwas passt bei vorkonfigurierten PC-Systemen aus dem Elektronikhandel meist nie. Zum einen haben Komplettsysteme oft zu wenig RAM-Speicher, der Prozessor ist nicht hinreichend zukunftssicher oder die Systeme liegen preislich so weit oben, dass eine Investition schwer fällt oder nicht realisierbar ist. Wir versuchen einmal, ein abgestimmtes, leistungsstarkes und zudem bezahlbares Grundsystem für den Videoschnitt zusammenzustellen.

2.2 Alles muss zueinander passen

Wichtig ist, die Komponenten müssen gut zusammenpassen, damit sich keine Störungen, wie beispielsweise Fiepen oder Brummen bei Audioaufnahmen, einschleichen. Alle Teile dieses Konfigurationsvorschlags sind daher handverlesen und unserer Auffassung nach sehr gut für diesen Zweck geeignet.

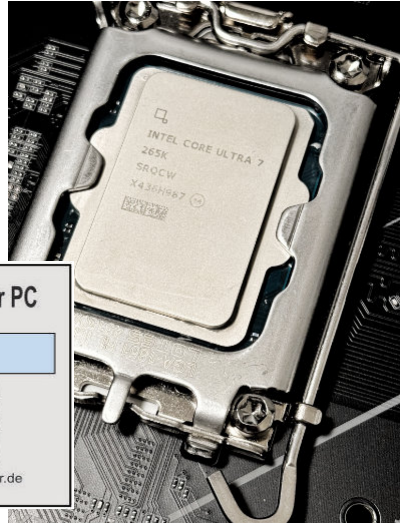
Zudem werden für 4k-Videos noch veränderte Komponenten benötigt. Dazu gehört insbesondere ein Monitoranschluss an der Grafikkarte, welcher die Signale mit 60Hz Bildwiederholfrequenz zum Monitor leitet. Bei 4k ist der Displayport ab V1.4 eine gute Wahl, da dieser Typ weit verbreitet ist. HDMI unterstützt ab der Version 2.0 eine Bildwiederholfrequenz von 60Hz. In der Variante HDMI 1.4 werden nur 30Hz unterstützt.

Es muss also ein entsprechender Monitor mit mindestens 60Hz Displayport bzw. HDMI 2.0 her. Am besten werden beide Varianten vom Monitor unterstützt. Gut ist es, ein Panel mit IPS-Technologie zu wählen. Das ist Stand der Technik, stellt die Farben realitätsnah dar und hat eine gute Blickwinkelstabilität.

8k Monitore sind aktuell noch sehr teuer. Zudem wird bei 8K-Auflösung mit 60 Hz und vollem Farbumfang mit 10 Bit Farbtiefe der neue Displayport 2.0 benötigt. Deshalb macht es Sinn, den Monitor in 4k-Auflösung zu wählen. Um jedoch für die Zukunft gerüstet zu sein, achten wir bei weiteren Komponenten auf eine hohe Performance für bis zu 8k-Video.

2.3 Der Prozessor


Ein sehr schneller Prozessor muss sein. Die CPU ist grundsätzlich für die Berechnung des Videos zuständig. Die Bilder, die Komprimierung via Codec mit dem rechenintensiven Rendern, alles eine Aufgabe der CPU.



CPU Benchmark mit Cinebench R24 und dem Tonfilmer PC

Intel Core Ultra 7 265k - 2084 cb*
Intel Core Ultra 5 245k - 1489 cb*

*Cinebench Multicore



www.tonfilmer.de

Der Intel Core Ultra 7 ist ein 20-Kern-Prozessor mit dem neuen Sockel LGA1851, welcher eine Geschwindigkeit von max. 5,50 GHz im Turbomodus mitbringt. Zudem verfügen die K-Modelle über einen freien Multiplikator und Hyper-Threading-Technik. Somit stehen insgesamt 20 CPU-Kerne und 20 Threads für Berechnungen bereit.

Der Intel Core Ultra 7 265k gehört aktuell zur Liga der leistungsstärksten Prozessoren und ist also bestens geeignet für unser UHD-Videovorhaben und ein Preis-/Leistungstipp. Auch die Intel Core Ultra 7 CPU bleibt bei der Abwärme unauffällig und das Arbeitszimmer heizt sich nicht auf. Dieses wirkt sich auch positiv auf die Stromrechnung aus.

Wer in der glücklichen Situation ist, mehr Budget einsetzen zu wollen, der kann in dieser Konfiguration auch den Intel Core Ultra 9 285k Prozessor in Erwägung ziehen.

2.4 Der Prozessorkühler

Ein Kühler wird beim Intel Core Ultra wieder nicht mitgeliefert. Das ist auch gut so, denn ein mitgelieferter Kühler ist meist kein Leistungswunder. Genauer gesagt, diese kühlen den Prozessor mehr schlecht als recht herunter, drehen aber dabei relativ hoch mit 3000 Umdrehungen/Minute und sind damit auch zu deutlich hören.

Ein Lamellenkühler mit Heatpipes bringt hier eine deutliche Verbesserung. Der Noctua-Kühler hat eine hervorragende Kühlleistung, ist praktisch nicht zu hören und kann oft durch PWM-Steuerung in der Lüfterdrehzahl reguliert werden. Insgesamt ist ein Lamellenkühler also eine vernünftige Variante und deshalb dringend zu empfehlen, wenn leise Systeme gewünscht sind.



2.5 Das Mainboard

Das Mainboard Gigabyte Z890 Eagle WiFi7 bietet eine ausgezeichnete Plattform für den Videoschnitt und die Audiotbearbeitung.

Das Board ist sehr gut ausgestattet und unterstützt alle aktuellen Standards, inklusive Wifi7 und PCI-Express 5.0. Ausgezeichnet umgesetzt sind die m.2-Steckplätze für die NVMe-SSD-Speicher. Alle Plätze sind mit einer Schnellverriegelung und einem Kühlkörper ausgestattet. Auch die Kühlkörper werden mittels Schnellverriegelung befestigt. Sehr gut!

Zudem sind die Mainboards gegen Hitze, Korrosion, Stromschwankungen und Kurzschlüsse geschützt. Es ist zudem für den neuen RAM-Speicherstandard DDR5 geeignet.



Das Board ist bestens geeignet für Video- und Audioaufnahmen und macht eine sehr gute Figur in Sachen Abschirmung gegen Störstrahlung bei den empfindlichen Audiokomponenten.

2.6 Noch mehr Audiopower

Wer es beim Ton ganz perfekt möchte, der greift noch auf ein externes Audio-Interface zurück. Empfehlenswert sind die Geräte von PreSonus, Focusrite oder Steinberg.

Mit rund 150€ ist man dabei.



2.7 Surroundsound für die eigenen Videos

Wer sich mit 5.1-Surround-Sound für die eigenen Videos beschäftigen möchte, sollte einen Blick auf die Soundblaster Zse Soundkarte werfen. Die Karte liefert eine ausgezeichnete Audioqualität und kann recht einfach mit einem entsprechenden Lautsprechersystem eingemessen werden.

Die Erstellung von 5.1 Surroundmaterial ist nicht unbedingt schwierig, allerdings recht zeitaufwendig.

Das Ergebnis ist dann allerdings sensationell!!!

2.8 Der RAM-Speicher

Glücklicherweise sind die Preise für den Hauptspeicher wieder etwas gesunken. Für den Videoschnitt sind 32GB eine sehr gute Größe, 64GB sind optimal.

Der Hochleistungsspeicher Micron Crucial DDR5 ist vom Preis-Leistungsverhältnis sehr interessant. Die gute Performance und vor allem die perfekte Stabilität sprechen für das Produkt und zum OC (Overclocking bzw. Übertakten) ist er eine gute Wahl. Die niedrige Bauform erlaubt es, einen großen Prozessorkühler zu installieren. Ein Kühlkörper ist integriert, sodass die Wärmeableitung sehr gut funktioniert.

Der Speicher ist zudem hochkompatibel und läuft prima mit den genannten Komponenten zusammen.

Wichtig: Es muss der RAM-Speicher für Intel XMP sein! Der Micron Crucial DDR5 Speicher unterstützt sowohl Intel XMP wie auch AMD EXPO.



2.9 Eine Grafikkarte oder die GPU im Prozessor?

Einen Versuch ist es Wert. Der neue Grafikern im Prozessor ist optimiert für das Decoding von Ultra-HD-4k-Video, wir werden es testen. Dabei unterstützt Intel seit längerem die GPU-Decodierung (graphics processing unit) des HEVC/H.265-Codexs für Ultra HD-Video.

Die Grafik-Chips der Intel Core-CPU's nutzen dadurch die Hardware-Beschleunigung im Prozessor. Beim Dekodieren von 4k-Material ist H.265, mit der viermal so hohen Datenmenge, auf jeden Fall gut für eine kräftige Entlastung des Prozessors durch diese Hardwarebeschleunigung.

Sofern ich mehrere 4K-Monitore betreiben möchte, bin ich doch sehr schnell bei einer zusätzlichen Grafikkarte. Diese haben inzwischen meist 2x den Displayport 1.4 (oder höher) und 2x HDMI 2.0 (oder höher) eingebaut. Zudem muss die Grafikkarte OpenCL oder CUDA unterstützen. Da ich selbst auch mehrere Monitore nutze, habe ich inzwischen eine zusätzliche Grafikkarte eingesetzt.

Wer ernsthaft über Videoschnitt mit großen Formaten nachdenkt, kommt um eine zusätzliche Grafikkarte nicht herum. Auch für den Bereich der professionellen 3D-Modellierung ist eine zusätzliche Grafikkarte unbedingt erforderlich.



2.10 Die SSD - Solid State Disk

An dieser Stelle ist eine wichtige Änderung im Videoschnitt PC enthalten.

Die SSD für das Betriebssystem ist eine NVMe M.2-SSD mit PCIe-Bus 4.0 (das ist wichtig, bitte keine m.2 PCIe-Bus mit SATA-Modus nehmen und zudem auf die Lese-/Schreibgeschwindigkeiten achten).

Zudem ist noch auf die Speichergröße zu achten, 2TB sind eine gute Größe. Diese NVMe m.2-SSD bringt nochmals einen Performanceschub und wird auf den ersten der vier m.2-Ports auf dem Mainboard eingesetzt.

Eine normale SATA-Festplatte ist für den Bearbeitungsprozess im System nicht mehr vorhanden, jedoch gibt es eine 12TB große externe Speicher- und Datensicherungsmöglichkeit. Eine externe USB3-Festplatte, oder zur Sicherheit auch zwei, ist dafür auch sehr gut geeignet.



2.11 Ein Netzteil

Dicke Systeme benötigen auch dicke Netzteile.

Das gilt umso mehr, wenn im Videoschnitt PC die neuesten Grafikkarten verwendet werden sollen. Deshalb ist die Leistung des Netzteils auf die Grafikkarte abzustimmen. Es macht dabei Sinn, gleich darauf zu achten, dass der neue **ATX 3.0 Standard** unterstützt wird. Dieser enthält mit ATX 3.0 auch den neuen Grafikkartenanschluss PCIe 5.0 – 12VHPWR. Mit einer Leistung von 850W des Netzteils sind ausreichend Reserven vorhanden. Das Netzteil bleibt dabei schön kühl, macht keinen Lüfterlärm und ist preislich interessant. Ideal für leise Umgebungen.

Das Netzteil hat zusätzlich ein Kabelmanagement, damit können nur die benötigten Kabel in das Netzteil eingesteckt werden und das sorgt damit für etwas mehr Ordnung im Gehäuse.

Je nach Lieferbarkeit kann das vorgeschlagene Netzteil variieren!



2.12 Das Gehäuse

Super wäre ein Towergehäuse, welches innen lackiert ist, Einschübe für SSDs hat, ein unten liegendes Netzteil mit eigenem Lüftungskreis ermöglicht, über USB3-Frontports verfügt und es erlaubt, die Seitenwände links und rechts abzunehmen.

Zudem muss im Innenraum genügend Volumen sein sowie Platz für mehrere Gehäuselüfter, um die Abwärme gut abtransportieren zu können. Es macht auch Sinn, auf der Frontseite im Innenraum zwei hochwertige 140mm PWM (4 Pin-Stecker) Lüfter einzusetzen.



Das Corsair 4000D oder 5000D Gehäuse ist eine gute Wahl.

Es ist ein Top-Gehäuse, mit neuem Design und vielen Detailverbesserungen. Zudem ist es prima verarbeitet und erfüllt die Anforderungen ausgezeichnet.

Verfügbar in weiß oder schwarz.



2.13 Die Teileliste

Anzeige: Teileliste mit Links zu den Videoschnitt PC-Bauteilen bei Amazon:

[4K-IPS-Monitor](#)

[Intel Core Ultra 7 265k Prozessor](#)

[Prozessorkühler Noctua NH-U12A black](#)

[Mainboard Gigabyte Z890 Eagle Wifi7](#)

[RAM-Speicher Micron Crucial Pro DDR5](#)

[Netzteil MSI MPG A850G - ATX 3.0](#)

[M.2 SSD Samsung 990 NVMe](#)

[Ggf. bessere Grafikkarte nVidia](#)

[BluRay Disk Brenner](#)

[Gehäuse Corsair 5000D](#)

[Gehäuselüfter Noctua optional und sehr leise](#)

[Soundblaster 5.1 Surround-Karte](#)

[Intenso 6 TB USB3 externe Festplatte als Archiv](#)

[Creative GigaWorks T20 Series II Lautsprecher 2.0](#)

[Zusätzliche Wärmeleitpaste Noctua NT-H1](#) (Sofern beim Kühler keine beiliegt!)

[Antistatikarmband von iFixit](#)

Hinweis zu Amazon Affiliate Links:

Bei den Amazon-Links handelt es sich um ein Partnerprogramm. Bitte bestellt über diese Links, dann bekommen wir von Tonfilmer.de eine kleine Provision, mit der unsere Aktivitäten und auch dieses Handbuch finanziert werden. Der Preis des jeweiligen Artikels steigt dadurch natürlich nicht. Du zahlst also den selben Preis wie sonst auch und unterstützt dadurch Tonfilmer.de. Vielen Dank dafür!

3. Der Zusammenbau

3.1 Die Reihenfolge beim Zusammenbau

Das Zusammensetzen der Teile sollte in einer bestimmten Reihenfolge vorgenommen werden. Die folgende Vorgehensweise hat sich bewährt. Natürlich kann nach Bedarf auch davon abgewichen werden. Für Einsteigerinnen und Einsteiger macht es Sinn, sich daran zu orientieren.

- Gehäuse Vorbereiten
- Mainboard einsetzen
- Prozessor einsetzen
- Netzteil einsetzen
- Prozessorkühler montieren
- SSD einsetzen
- BIOS Funktionstest
- Ggf. die optionale Grafikkarte einsetzen

3.2 Benötigtes Werkzeug

Für den Zusammenbau wird nicht viel Werkzeug benötigt.

Ein oder zwei Kreuzschlitzschraubendreher in klein und mittelgroß, eine kleine Flachzange und eine kleine Taschenlampe genügen bereits. Zudem Wärmeleitpaste und Wattestäbchen für die Kühlermontage.

Sinnvoll kann ein Antistatik-Armband sein, um keine elektronischen Komponenten durch statische Aufladung zu beschädigen. Auch das Selbstentladen an z.B. einer Heizung ist möglich.



3.3 Vorbereiten des Gehäuses

Die Seitenwände werden abgenommen und ggf. lose Zubehörteile entfernt.



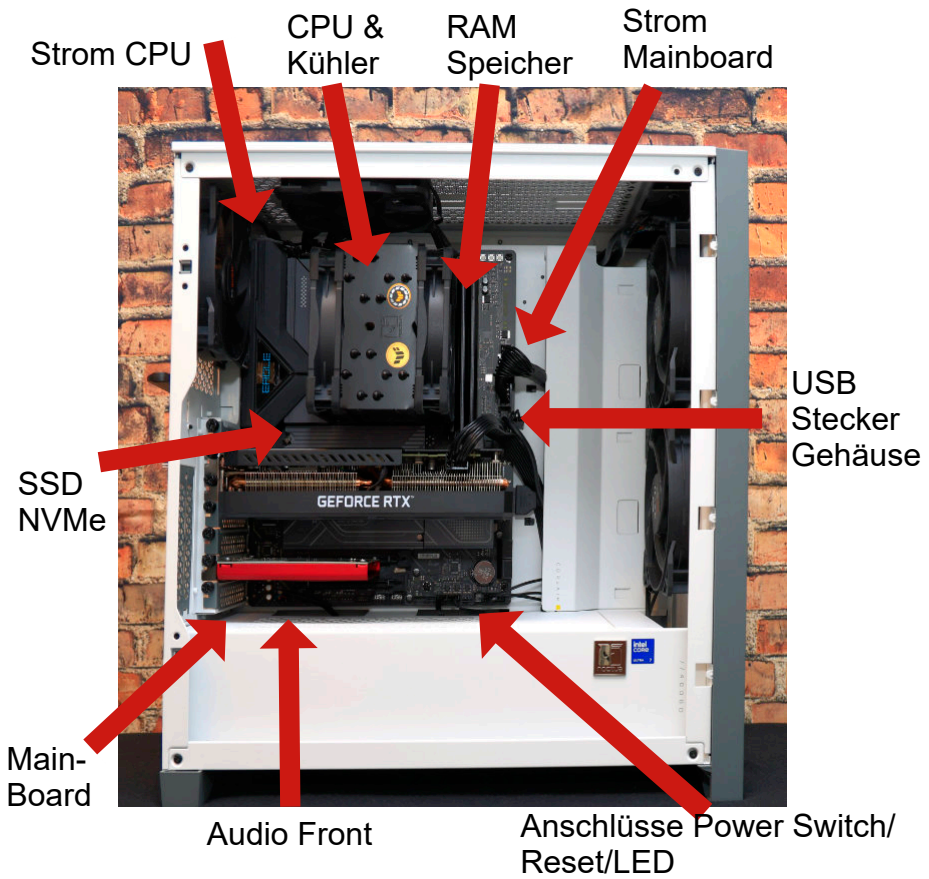
Es geht jetzt mit empfindlichen elektronischen Bauteilen weiter.

**Die Kontakte auf keinen Fall berühren!
Sei vorsichtig und wende keine Gewalt an.**

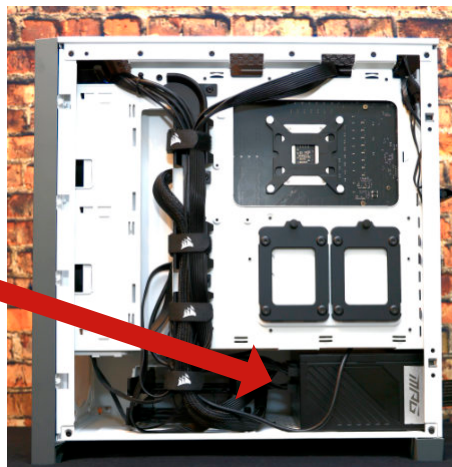
Benutze ggf. ein Erdungsarmband.



Komponentenübersicht im Gehäuse

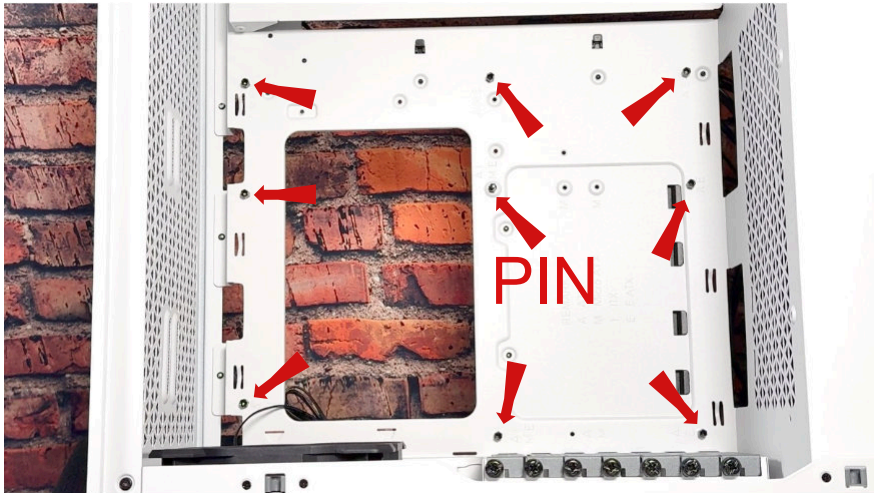


Netzteil
(Rückseite)



Im Gehäuse ist zu prüfen, ob die Mainboardträger eingesetzt sind (kleine Metallsockel).

Der mittlere Einsatz ist nur ein Pin und wird nicht mit dem Mainboard verschraubt.

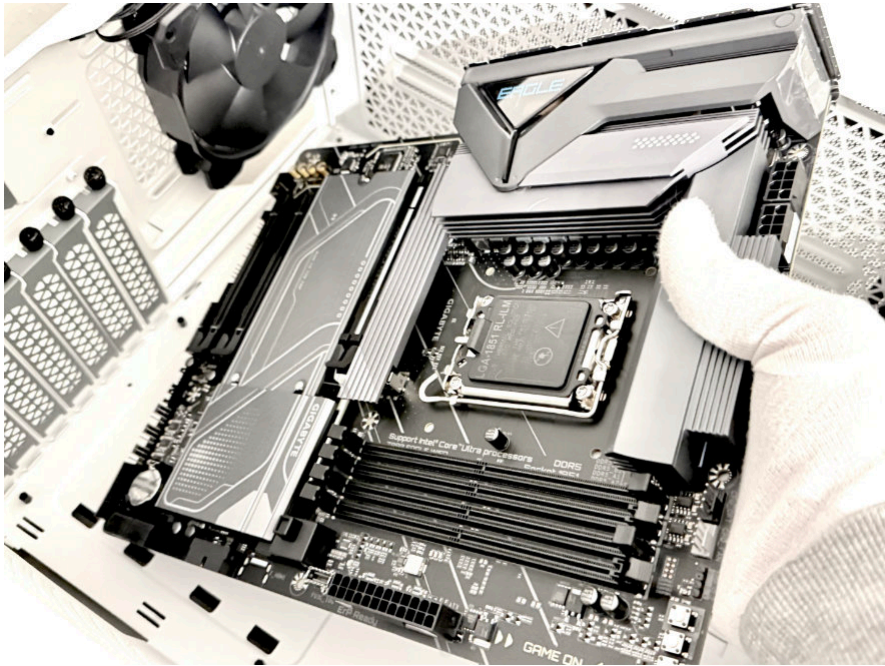


Die Anschlussblende des Mainboards ist bereits vormontiert. Andernfalls befindet sich die Blende ggf. im Karton des Mainboards.



3.4 Einsetzen des Mainboards

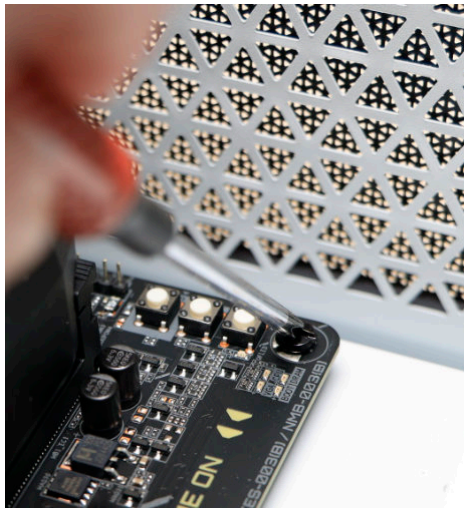
Das Mainboard nach der Anschlussblende/-öffnung ausrichten und einsetzen. Anschließend wird das Mainboard vorsichtig mit den Sockeln verschraubt.



Die Anschlussblende des Mainboards muss sauber in der Öffnung sitzen.



Mit den beiliegenden Schrauben (liegen dem Gehäuse bei) wird das Mainboard am Gehäuse befestigt.



Das Mainboard ist nun fertig im Gehäuse eingesetzt. Weiter geht es mit den RAM-Speichermodulen.

Ein optionaler zweiter Lüfter an der Vorderseite des Gehäuses macht Sinn und sorgt für reichlich Luftzufuhr, bessere Kühlung und leisere Systeme. Beim Einbau auf die Strömungsrichtung achten.

Serienmäßig sind die mitgelieferten Lüfter durchaus gut, aber es gibt geräuschoptimierte 4-Pin-Lüfter als optionales Zubehör. Diese reduzieren das Lüftergeräusch nochmal deutlich besser und sind zu empfehlen.

Wir haben das gemacht und sind vom Ergebnis begeistert.



3.5 RAM-Bausteine einsetzen

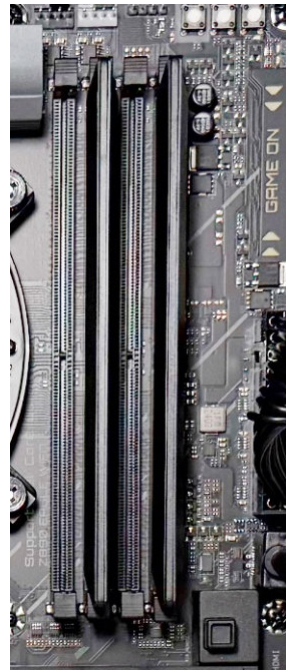
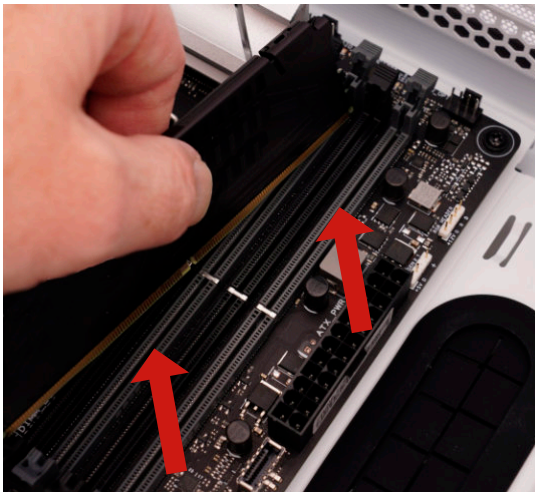
Im Handbuch des Mainboards ist auch das Einsetzen der RAM-Bausteine erklärt. Es ist wichtig, im entsprechenden Kapitel nachzusehen, welche Bänke (Stecksocket) zu belegen sind.

Im Beispielfoto ist es Socket 2 und Socket 4 für 2x16GB oder auch 2x32GB RAM-Speicherriegel.

Werden alle vier Socket belegt, gibt es keine Belegungsvorgaben. 2x16 GB sind eine gute Wahl, 2x32 GB sind perfekt.

Siehe nach, ob die Hebel an der RAM-Sockelleiste geöffnet sind. Die RAM-Bausteine passen nur in eine Richtung in die Socket. Achte für die Ausrichtung auf den Schlitz auf der Kontaktseite, welche mit dem Socket übereinstimmen muss.

Die RAM-Bausteine vorsichtig in die Socket eindrücken bis es klickt.



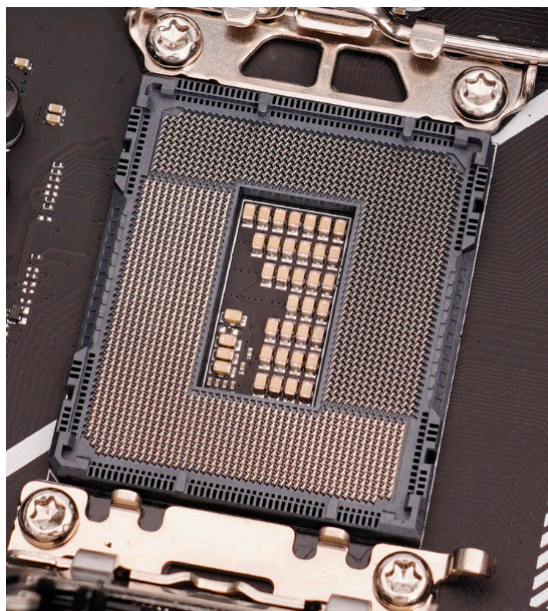
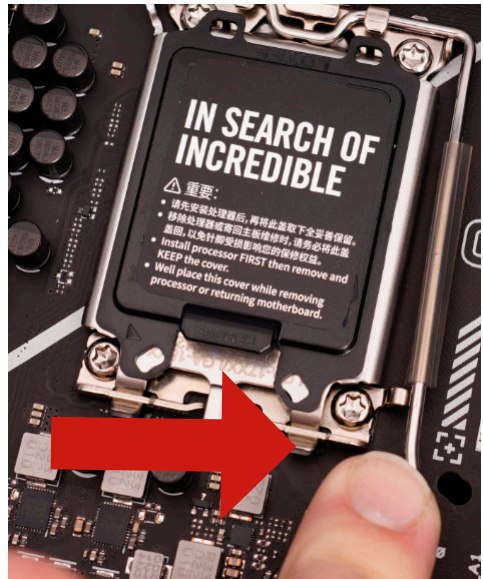
3.6 Einsetzen des Prozessors

Auch dem Prozessor liegt eine Einbauanleitung bei. Schau dort nach, welche Schritte vorgegeben sind.

Im Allgemeinen gilt folgende Vorgehensweise:

Drücke vorsichtig den Hebel am Prozessorsockel und bewege diesen leicht nach außen. Öffne damit den Hebel. Anschließend den Halterahmen aufklappen.

Die Kontakte des Prozessorsockels sind jetzt sichtbar.



Den Prozessor sehr vorsichtig in die Hand nehmen. Dabei keinesfalls die Kontakte am Sockel oder am Prozessor berühren!

Eine Ecke des Prozessors ist markiert. Zusätzlich sind rechts zwei Einkerbungen.

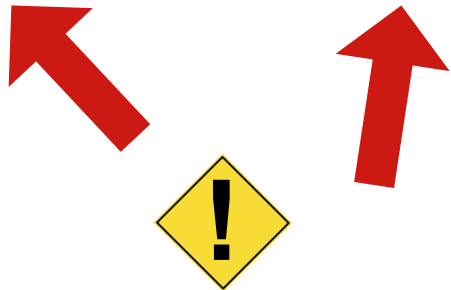
Diese Prozessorecke mit der Markierung auf dem Mainboardsockel ausrichten.

Anschließend den Prozessor vorsichtig in den Sockel einlegen und auf korrekten Sitz prüfen.

Nun wird der Rahmen wieder geschlossen. Die Plastikkappe entfernen, sofern diese nicht allein abgeht. Den Hebel wieder unter den Haken bewegen.

Super, der Prozessor ist nun eingesetzt.

Der Prozessorkühler wird erst später montiert.



3.7 Das Netzteil einsetzen

Die neuen und besseren Netzteile haben ein sog. „Modulares Kabelmanagement“. Das bedeutet, die benötigten Kabel werden vor der Nutzung in die Buchsen am Netzteil eingesteckt. Am besten direkt vor dem Einbau.

Benötigt werden mindestens:

- A) Der 24 Pin ATX-Stecker für die Mainboardversorgung
- B) Der/die 8+8 CPU-Stecker für die CPU-Versorgung
- C) Ggf. der 6+2 PCIe-Stecker für die optionale Grafikkarte



Für die Stromversorgung der CPU (hier CPU&PCI-E) macht es Sinn, beide 8 Pin-Stecker zu verwenden. Damit ist eine stabile Spannungsversorgung sichergestellt.

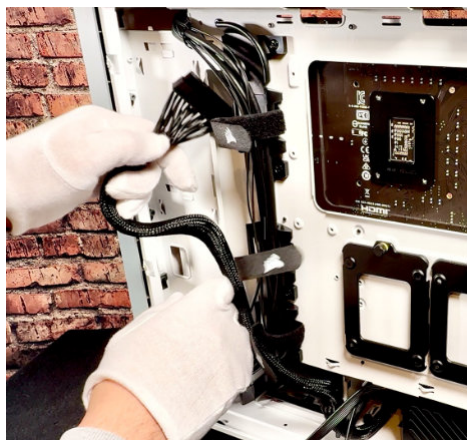
Es ist sehr wichtig, dass alle Stecker in die richtige Steckerleiste kommen. Ansonsten besteht Kurzschlussgefahr und die Komponenten werden beschädigt!

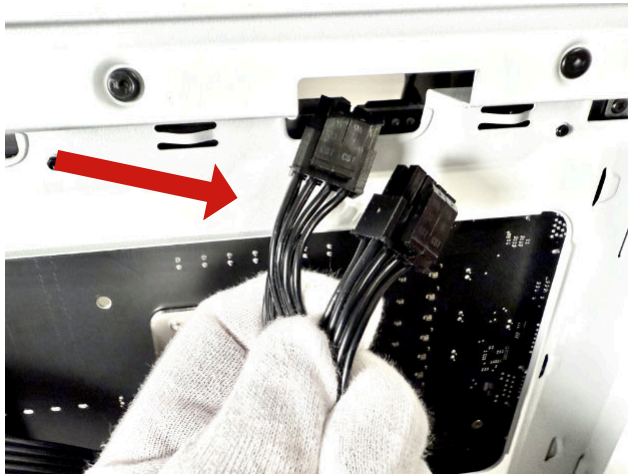
Das Netzteil wird nun in das Gehäuse eingesetzt und mit vier Schrauben befestigt.

Die Stromanschlüsse werden gem. Handbuch auf dem Mainboard eingesteckt

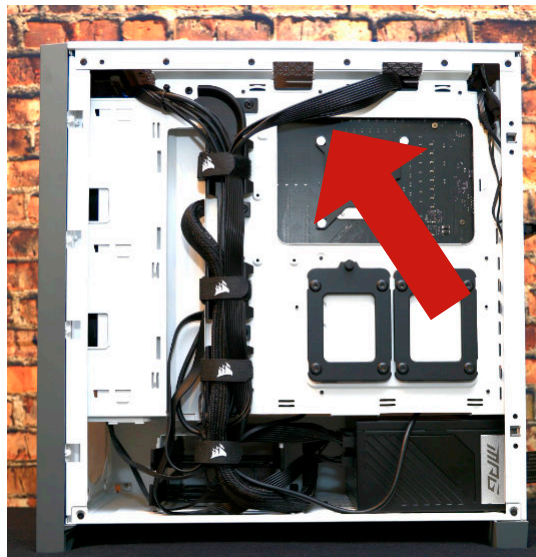


Der 24-Pin-ATX-Stecker wird durch die Öffnung im Gehäuse auf die Boardseite geführt.



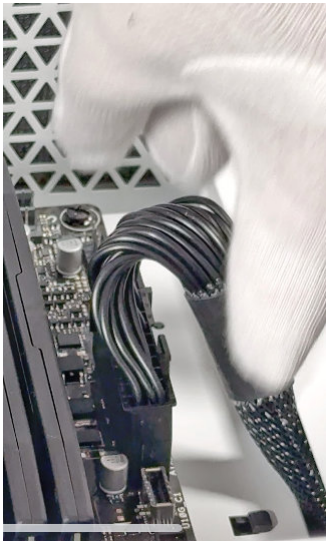
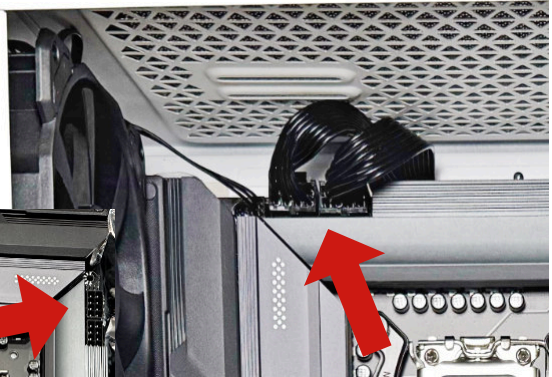
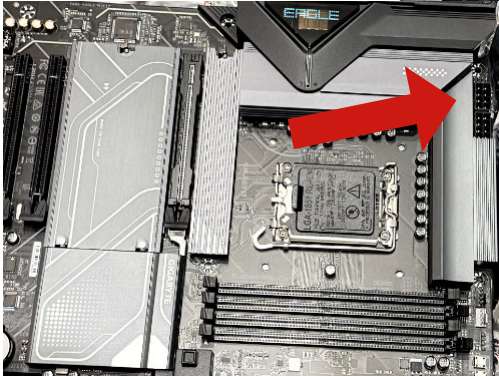


Die 8+8-Pin-CPU-Stecker werden oben rechts durch die Öffnung im Gehäuse auf die Boardseite geführt.



Wichtig ist eine sauber verlegte Kabelführung!!

Die 8+8-Pin-CPU-Stecker werden nun in den Steckersockel auf dem Mainboard vorsichtig und mit leichtem Druck eingesteckt.



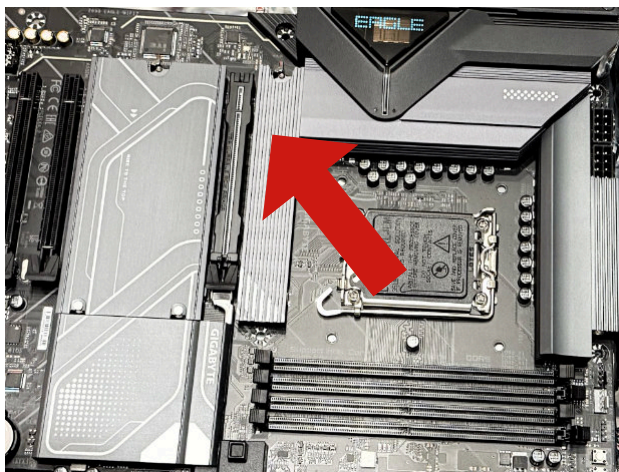
Der 24-Pin-ATX-Stecker wird durch die Öffnung im Gehäuse auf die Boardseite geführt und in die 24-Pin-ATX-Sockel vorsichtig und mit leichtem Druck eingesteckt.

Sind die Kabel für die optionale Grafikkarte im Netzteil bereits eingesteckt, dann werden diese auch in das Gehäuse durchgesteckt und bleiben zunächst da liegen.

3.8 Die m.2 - NVMe-SSD einsetzen

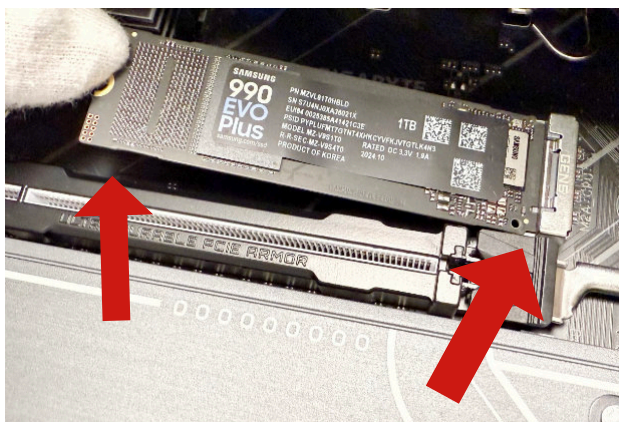
Die Abdeckung des m.2 - NVMe-Slots, welche gleichzeitig als Kühlkörper dient, wird entfernt.

Dazu den Dreh-Schnellverschluss bewegen und das Kühlblech abheben und ggf. die Folie vom Wärmeleitklebestreifen des Kühlblechs (Innenseite) entfernen.



Die m.2-NVMe-SSD nun in den Slot einstecken und leicht nach unten drücken.

Mit dem Dreh-Schnellverschluss befestigen. Das Kühlblech wieder aufsetzen ebenfalls mit dem Dreh-Schnellverschluss befestigen.



Gut zu wissen:

M.2 - NVMe-SSDs werden in unterschiedlichen Längen hergestellt. Der Sockel auf dem Mainboard muss mit der Öffnung auf der m.2 - NVMe-SSD übereinstimmen.

Passt der Befestigungssockel nicht überein, so liegen passende Schraubsockel meistens dem Mainboard bei. Dieser ist auf die passende Länge zu setzen.

Eine m.2-SSD gibt es in unterschiedlichen Performance-Klassen. Für den Videoschnitt-PC sind aktuell nur sog. m.2-NVMe-SSDs geeignet. M.2-SATA-SSDs sind nicht schnell genug und damit nicht geeignet.

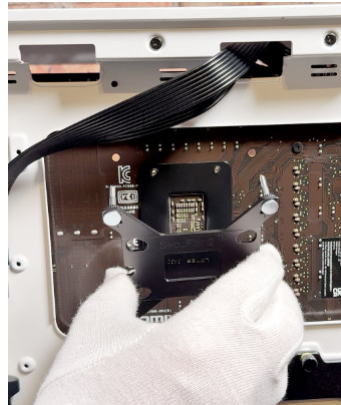
3.9 Den Prozessorkühler montieren

Der Prozessorkühler wird nach der Anleitung des Kühlers montiert, diese liegt dem Kühler bei. Das ist sehr wichtig, da dort der jeweils aktuelle Stand beschrieben ist.

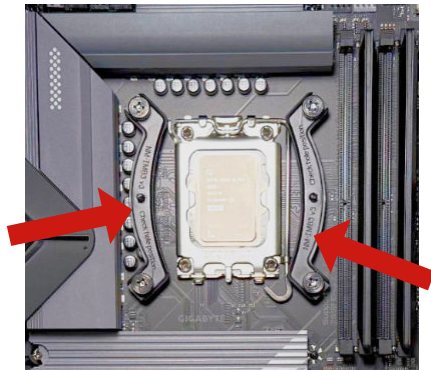
Grundsätzlich erfolgt die Montage nach den folgenden Schritten:

Zunächst die passenden Teile für den Sockel LGA1851 bereitlegen.

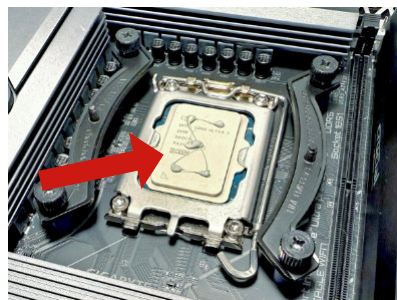
Auf der Unterseite des Mainboards wird die Rückplatte mit den Stiften durch die Löcher geschoben.



Die Befestigungsbrücken für den Kühler montieren.



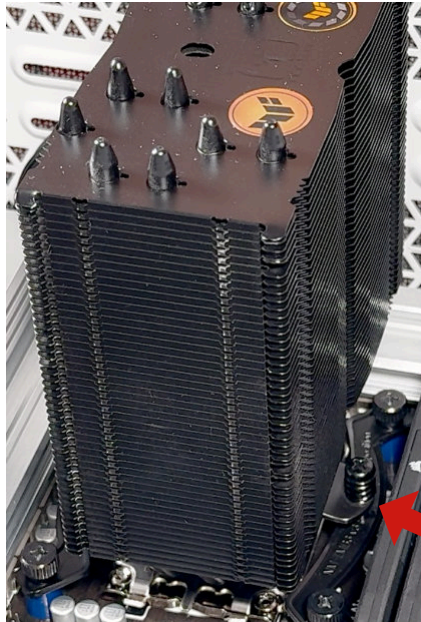
Die Wärmeleitpaste auf den Prozessor auftragen. Motto, weniger ist mehr.



Den Kühlblock auf den Prozessor vorsichtig aufsetzen und nach den Befestigungsgewinden auf den Montagebrücken ausrichten.

Der Prozessor-Kühler wird mit dem beiliegenden Schraubendreher mit den Montagebrücken beidseitig verschraubt.

Die Schrauben werden vorsichtig handfest angezogen.



Die Lüfter mit der Lüftungsrichtung Gehäuserückseite montieren und auf dem Mainboard die Stecker der Lüfter in die Anschlüsse „CPU_FAN“ und „CPU_OPT“ einstecken.

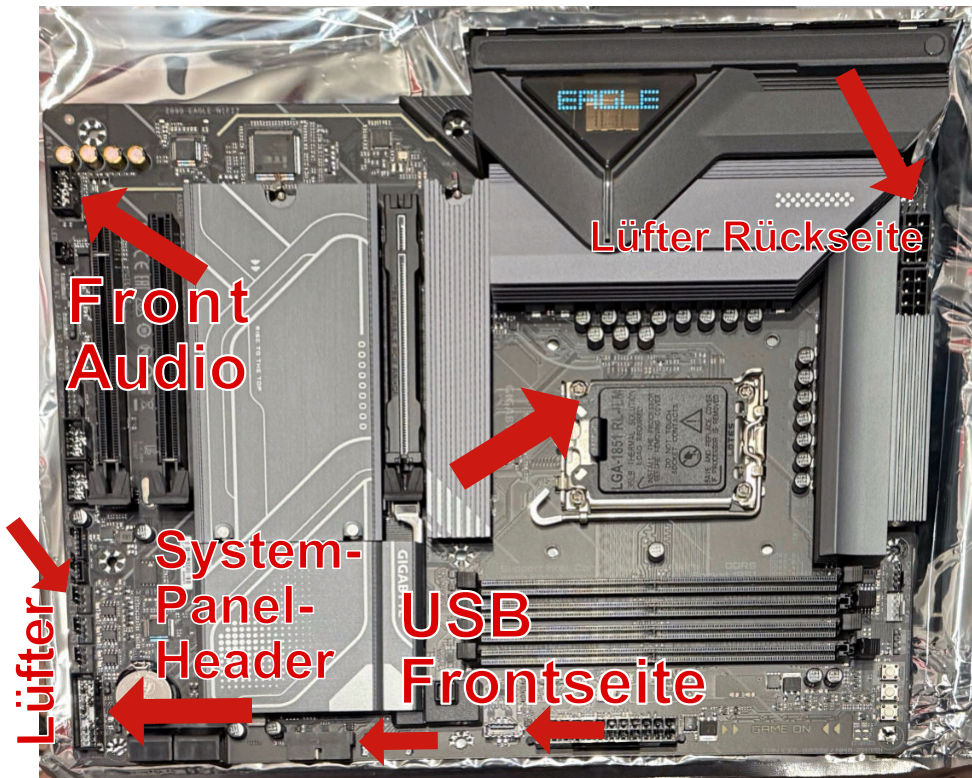


3.10 Belegung der Panel-Stiftleisten auf dem Mainboard

Bevor das Gerät in Betrieb genommen werden kann, sind noch die Stiftsockel (Panels) auf dem Mainboard einzustecken.

Diese Kabel kommen aus dem Gehäuse und sind für:

- Den Power-Switch
- Den Resetknopf
- Die Front-Audiobuchsen am Gehäuse
- Die USB-Buchsen am Gehäuse
- Die Gehäuselüfter, vorn 1/hinten 1 (optional vorn 2)



Die USB- und Audiostecker passen je nur in eine Richtung. Am System-Panel-Header die jeweiligen Stifte dem Mainboardhandbuch entnehmen. Hier auf +- achten.

3.11 Funktionstest im BIOS

Wenn alles soweit zusammengebaut ist, dann gilt es, nochmals alles zu kontrollieren.

Jetzt wird das Stromkabel, der Monitor, die Tastatur und die Maus angeschlossen.

Nun erfolgt der erste Start. Dabei wird zunächst zum ersten Funktionstest in das BIOS gebootet. Während der Startphase mit Drücken der Taste „Entf/Del“ in das BIOS booten.

Erfolgt kein Starten des Systems, ist etwas nicht wie es soll zusammengebaut. Dann bitte im Kapitel 5.7 FAQ nachsehen.

Startet das System, dann erscheint der BIOS-Desktop.



Jetzt sofort die CPU-Temperatur kontrollieren. Ist diese ca. 30 bis 40 Grad, dann sitzt der CPU-Kühler richtig und Windows kann installiert werden.

Ist die Temperatur höher oder steigt zusehends, dann sitzt der CPU-Kühler nicht richtig und muss nochmal neu aufgesetzt werden. Deshalb, den PC sofort ausschalten !!

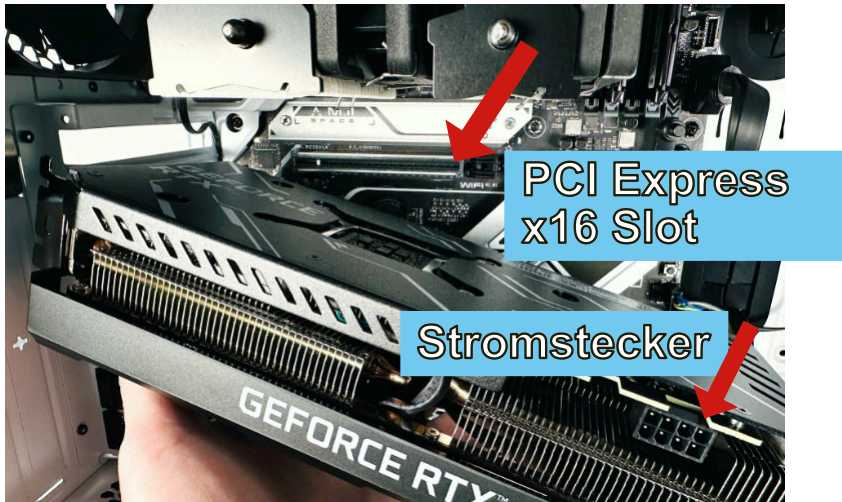
Es ist ein gute Idee, sich auch mit dem Update auf eine aktuelle Mainboardfirmware zu beschäftigen, dem BIOS-Update.

Wie das funktioniert findet ihr im Anhang dieses Buches.

S. Fock - Der 4k bis 8k Videoschnitt PC

4. Einsetzen der optionalen Grafikkarte

Eine leistungsfähige Grafikkarte ist eine Option, um den Videoschnitt noch performanter zu machen oder mehrere Monitore anzuschließen. Dabei muss die Schnittsoftware die zusätzliche Hardware unterstützen.



Benötigt wird ein PCI -Express x16 Steckplatz sowie ein 8 Pin Stromanschluss. Entferne nun an der Rückseite des Gehäuses die Abdeckblende des Steckplatzes.

Die Grafikkarte wird vorsichtig mit sanftem Druck eingesteckt und mit der Blende an der Rückseite verschraubt. Die Slotverriegelung am Steckplatz muss sauber eingerastet sein.



Jetzt noch den passenden 8 Pin Stromstecker in die Buchse auf der Grafikkarte einstecken. Fertig.

Wenn ihr bereits eine Grafikkarte mit dem neuen 12VHPWR Stecker habt, dann das entsprechende Kabel am Netzteil und der Grafikkarte einstecken.

5. FAQ – Hier finden sich die häufigsten Fragen:

5.1 Frage: Ist der Tonfilmer-Bauvorschlag Windows 11 geeignet?

Antwort: Ja, der Bauvorschlag unterstützt natürlich Windows 11. Der Boardhersteller ASUS hat dazu eine Übersicht über W11 unterstützende Mainboards bereitgestellt.

5.2 Frage: Welchen Prozessor benötige ich eigentlich wofür?

Antwort: Das kann grob in folgende Kategorien unterteilt werden:

Intel® Core™ Ultra 5 Prozessoren für die mittlere Leistungsfähigkeit;

Intel® Core™ Ultra 7 Prozessoren für die High-Level-Performance;

Intel® Core™ Ultra 9 Prozessoren für die Highest-Level-Performance.

Mit dem Intel® Core™ Ultra 7 Prozessor oder auch dem Vorgänger seid Ihr prima aufgestellt für den Videoschnitt.

5.3 Frage: Die Onboard-Grafikkarte ist ausreichend für 4k-Video?

Antwort: Ja, das funktioniert erstmal sogar recht gut und ist auf jeden Fall eine Option, um mit dem Videoschnitt zu beginnen. Wenn mehrere 4K-Monitore eingesetzt werden sollen, dann kommt eine ergänzende Grafikkarte hinzu. Eine bessere Grafikkarte ist wirklich sinnvoll. Wer ernsthaft Videoschnitt betreiben möchte, der kommt da nicht drum herum. Insbesondere die Vorschau in der Timeline ruckelt gern einmal mit der Onboard-Grafik. Abhilfe schafft eine bessere zusätzliche Grafikkarte. Wir haben gute Erfahrungen mit den nVidia Karten ab RTX 4070 gemacht.

5.4 Frage: Ich möchte eine zusätzliche Grafikkarte, aber welche?

Antwort: Eine schwierige Frage. Als erstes empfehlen wir einmal zu schauen, ob der Hersteller eurer Schnittsoftware eine Liste von unterstützten oder empfohlenen Grafikkarten anbietet.

Ist das nicht der Fall, so sollte die Karte die Standards OpenCL oder CUDA unterstützen. Zudem sind Karten ab 6 GB GDDR5/6 Speicher sowie ausreichend Schnittstellen (2x Display Port V1.2, 2x HDMI 2.0 oder jeweils neuer) sinnvoll.

Weiterhin bis zu 4 Monitore gleichzeitig betreibbar.

5.5 Frage: Ich habe großen Respekt vor dem Zusammenbau

...der Komponenten, schaffe ich das als sonst normale Anwenderin/
Anwender?

Antwort: Zu wissen was man macht ist schon notwendig. Es ist aber auch keine Zauberkunst, besonders wenn die Komponenten, wie in unserem Videoschnitt-PC-Vorschlag, schon ausgewählt und als passend bekannt sind.

Etwas mit der Technik beschäftigen muss man sich aber schon.

Dieses HowTo wird aber dabei helfen, das Zusammenbauen gut zu bewältigen.

5.6 Frage: Gigabyte Q-Flash-BIOS – Warum ist das so genial?

Antwort: Das ist es tatsächlich. Sollte bei einem BIOS-Update einmal etwas schief laufen und das Mainboard ist nicht mehr ansprechbar, so war es lange Zeit ein Fall für den Schrottplatz.

Mit dem Q-Flash kann via USB-Stick ein Update im Fehlerfall problemlos eingespielt werden. Auch bei einem CPU-Wechsel kann das hilfreich sein, sofern die neue CPU noch nicht vom Mainboard erkannt wird.

5.7 Frage: Gibt es Punkte, welche gern falsch gemacht werden?

Antwort: Ja, die gibt es wirklich. Wir haben einen recht regen Austausch mit Leuten, welche den Video-PC nachbauten. Dabei traten auch wiederholt einige Fragen auf, welche von „Gelegenheits-PC-Bauern“ an uns gemailt wurden. Die Problemstellungen können minimiert werden, wenn das Mainboard-Handbuch genau beachtet wird. Die häufigsten Fallstricke schreibe ich hier gern einmal auf:

Fallstricke beim Videoschnitt PC

Sind die RAM-Speicherbausteine in den richtigen Slots?

Im Mainboard-Handbuch ist genau beschrieben, welche Slots für die RAM-Speicherriegel genutzt werden müssen. Sofern ich 4 Riegel nehme habe ich kein Problem. Bei 2 Riegeln ist die Belegung der Slots nach Handbuch vorzunehmen.

Sind der/die 8+8 CPU-Stromstecker eingesetzt?

Sind die Stecker für die CPU-Stromversorgung eingesteckt? Ohne diese Stromversorgung kann das System nicht starten.

Der PC bleibt beim Anschalten funktionslos?

Ist der Netzschalter am eingebauten Netzteil eingeschaltet? Dieser Schalter muss auf „An“ bzw. „1“ stehen.

Mit Windows 7 geht es nicht

Um die optimale Performance aus dem System zu bekommen, werden aktuelle Treiber und Software benötigt. Windows 7 scheidet leider als Betriebssystem aus. Mit Windows 11 geht es prima.

Aktuelle Treiber

Unumgänglich sind aktuelle Treiber für den Chipsatz und die Grafikeinheit.

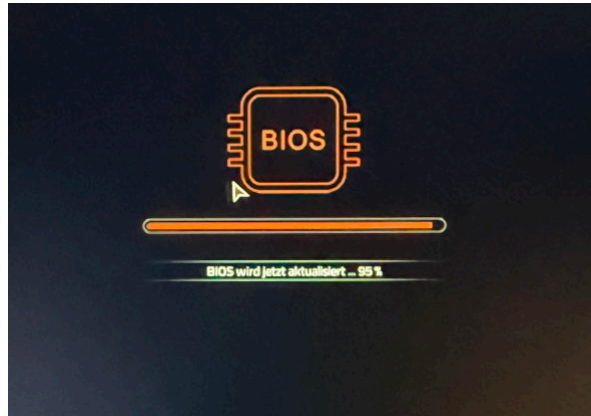
Die in Windows enthaltenen Treiber sind in der Regel nicht ausreichend, um ruckelfrei Videos zu bearbeiten (Ausnahme sofern es die Herstellertreiber sind).

Dieser Punkt ist auf jeden Fall zu prüfen.

Benötige ich ein Firmware-Update nach dem Zusammenbau des PC?

Ja, unbedingt. Bei Auslieferung des Mainboard ist erstmal eine funktionsfähige Firmware eingespielt. Da es jedoch einige Zeit dauert, bis das Mainboard beim Endkunden eingebaut wird, sind oft schon weitere Versionen verfügbar. Diese enthalten Fehlerbereinigungen oder auch Funktionserweiterungen.

Mit dem Gigabyte Q-Flash können neue Firmware-versionen sicher eingespielt werden.



Der richtige Anschluss des Monitors

Wenn eine zusätzliche Grafikkarte eingesteckt ist, dann muss der Monitor auch an den Port der zusätzlichen Grafikkarte eingesteckt werden und **nicht** in den Port am Mainboard.

6. Anhang

6.1 Keine Angst vor dem BIOS-Update

Das BIOS (Basic Input Output System) ist die Firmware des Mainboards und vermittelt zwischen Mainboard, CPU und Betriebssystem. Zudem erkennt es eingesetzte Hardwarekomponenten und legt die Parameter für die einzelnen Teile fest.



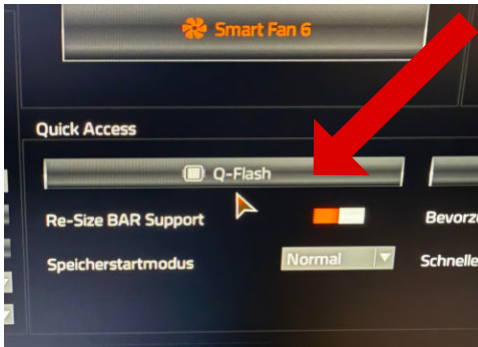
Bei Auslieferung des Mainboards ist bereits ein BIOS installiert. Dieses ist meist bei der Inbetriebnahme nicht mehr aktuell und sollte unbedingt aktualisiert werden. In den neuen Versionen werden Fehler beseitigt und neue Funktionalitäten hinzugefügt. Dazu gehört auch, neuere Prozessoren zu erkennen. Seitdem es Werkzeuge wie das Q-Flash+ von Gigabyte gibt, ist ein BIOS-Update einfacher und sicherer durchzuführen. Verschweigen möchte ich an dieser Stelle nicht, dass ein fehlgeschlagenes oder abgebrochenes Update das Mainboard unbrauchbar macht. Früher war ein Mainboard dann ein Fall für den Schrottplatz. Mittels Q-Flash+ allerdings kann ein Update aber auch in einem Fehlerfall wieder eingespielt werden.

Wie das Update funktioniert, das zeigen wir hier.

Zuerst die neue Firmware von der Herstellerseite im Internet herunterladen und auf den USB-Stick kopieren. Den USB-Stick in das Mainboard einstecken.

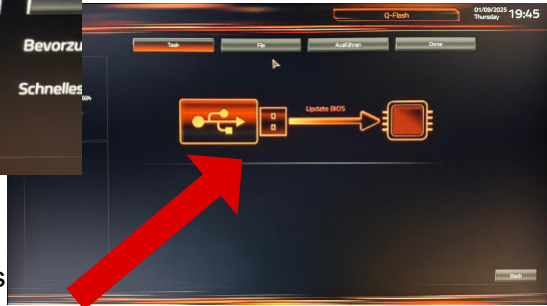


Beim Start des PCs die Del/Entf-Taste drücken. Die Oberfläche des BIOS wird angezeigt.

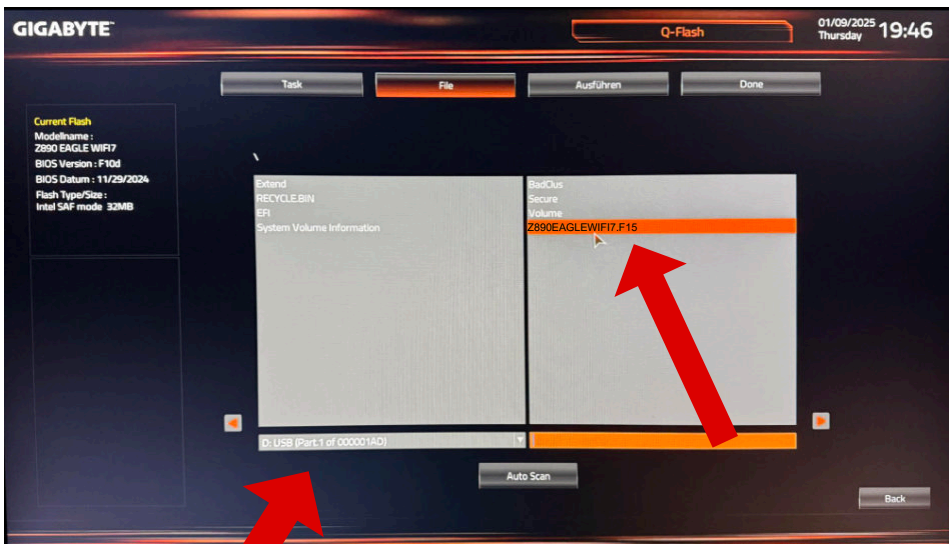


Auf der Hauptseite des BIOS gibt es die Schaltfläche zu der Q-Flash-Funktion.

Diese anklicken.



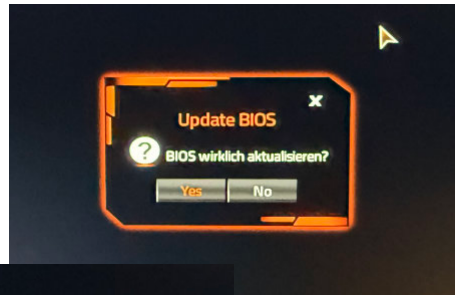
Die Q-Flash-Funktion öffnet sich und das USB-Stick-Symbol wird angezeigt. Dieses nun anklicken.



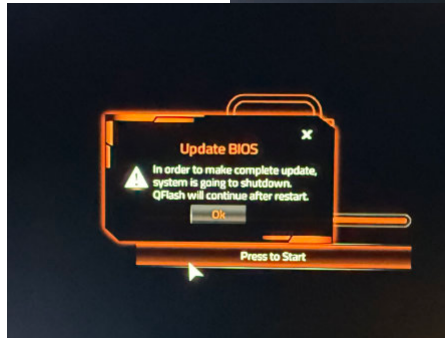
Links unten den USB-Stick auswählen. Im rechten Fenster wird der Inhalt des USB-Sticks angezeigt.

Die Firmwaredatei jetzt zweimal anklicken.

Die Abfrage mit „Yes“ bestätigen.

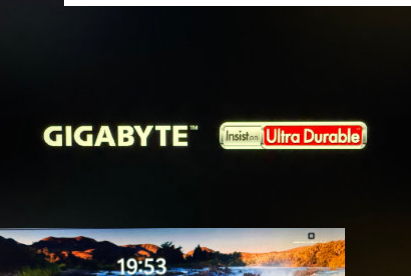
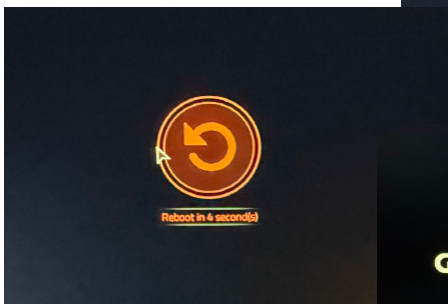
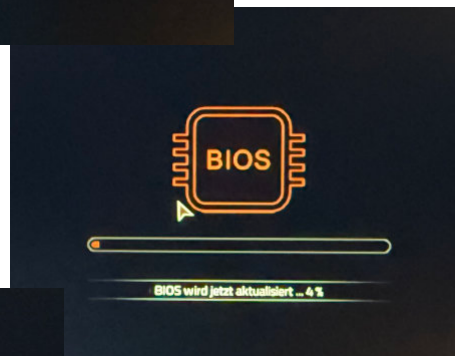


Um das Update zu komplettieren wird der PC neu gestartet.



Q-Flash wird danach fortgesetzt.

Achtung:
Beim Neustart kann es einen Moment dauern, bis das Update fertig ist oder fortgesetzt wird. Deshalb nicht vorzeitig abbrechen oder ausschalten!!

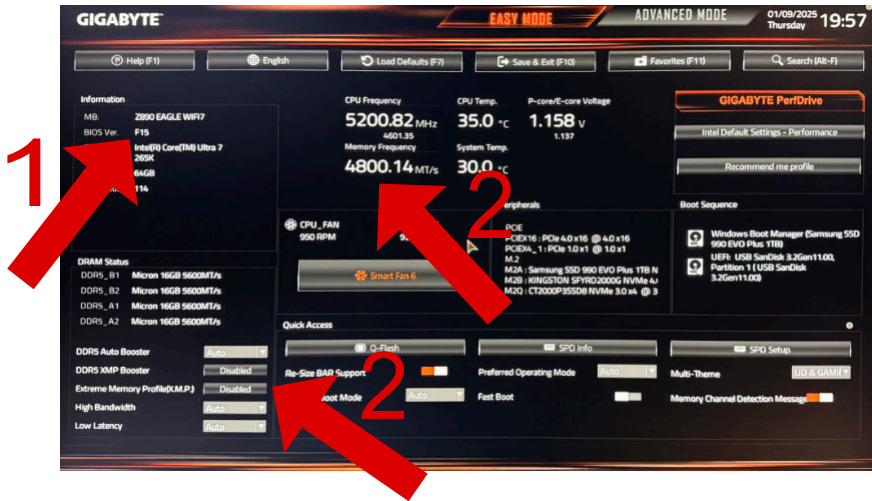


Ist das Update durchgelaufen startet Windows wie gewohnt.



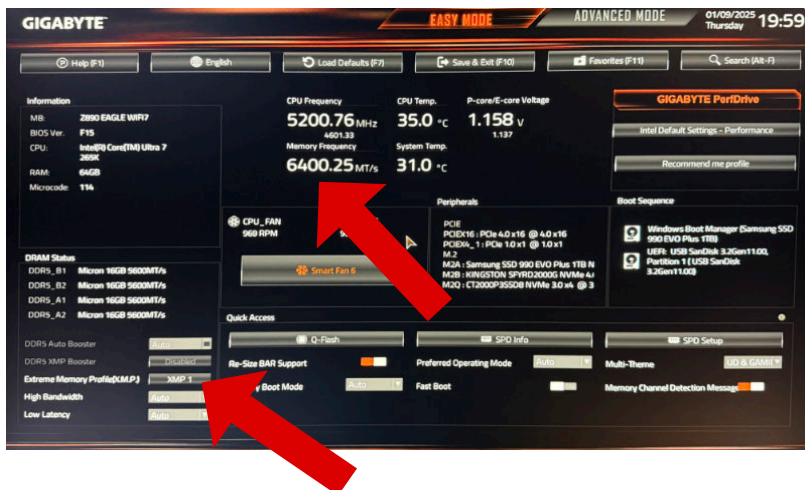
Jetzt ist es fast geschafft.

Der PC wird jetzt neu in das BIOS gestartet. Die Firmwareversion wird angezeigt. Es sollte die erwartete Bezeichnung sein (1).



Um den DDR5-RAM Speicher auf die gewünschte Leistung einzustellen wird das XMP1-Profil aktiviert (2). Jetzt speichern und das BIOS verlassen.

Nach einem Neustart wird die optimierte Speicherfrequenz angezeigt.



Das Firmwareupdate ist nun fertig. Der PC kann in das Betriebssystem gestartet werden.

S. Fock - Der 4k und mehr Videoschnitt PC

6.2 Glossar

12VHPWR

Neuer Stromversorgungsanschluss für High-End-Grafikkarten. Sofern das Netzteil diesen Standard unterstützt, wird nur ein einziges Kabel zur Verbindung benötigt.

ATX

Eine Norm für Netzteile, Gehäuse und Mainboards für Computer (Advanced Technology Extended)

BIOS (Basic Input Output System)

Entspricht der Firmware, welche den Start und die Grundkonfiguration des Computers enthält

CPU

Central Processor Unit, der Prozessor

GB

Gigabyte, eine Maßeinheit für Datenmengen

m.2

Eine Spezifikation für einen Steckplatz

Mainboard

Hauptplatine des PC

Motherboard

Hauptplatine des PC

PCIe

Standard zur Verbindung von Peripheriegeräten (Peripheral Component Interconnect Express)

RAM-Speicher

Arbeitsspeicher oder auch Hauptspeicher welcher die auszuführenden Programme flüchtig beinhaltet

SSD

Ein sehr schnelles Speichermedium (Solid State Drive)

Threads

Durch CPU-Threads kann ein Rechenkern zwei Aufgaben gleichzeitig bearbeiten. CPU-Threads werden auch als virtuelle CPU-Kerne bezeichnet.

Der Tonfilmer.de 4k bis 8k Videoschnitt- und Fotobearbeitungs-PC

In Anlehnung an unseren Blog auf www.tonfilmer.de geht es darum, einen performanten und trotzdem bezahlbaren Videoschnitt und Fotobearbeitungs PC für die Bearbeitung von 4k - 8k Videomaterial selbst zusammenzubauen.



Dieses DIY - HowTo soll dabei helfen und bietet eine Orientierung, die richtige Reihenfolge und das Handling beim Zusammenbau erfolgreich umzusetzen.

- **Mehrspurfähigkeit**
- **Bearbeitung von Audiomaterial, Tonstudiofunktion**
- **Erstellung von broadcastfähigem Material**
- **Bearbeitung von Fotos und Grafiken**
- **Ein sehr leises System**
- **Gamingfähig**
- **3D Modellierung**
- **5.1 Surroundsound**

Inhalt:

- Einen bezahlbaren PC für den Videoschnitt bauen und damit Videos in 4k oder mehr erstellen
- Mit zusätzlicher Grafikkarte oder auch mit Onboard-Grafik für den Einstieg
- Auch als Tonstudio zu verwenden
- Ausführlich getestet
- Super leises System
- Die vorgestellten Komponenten spielen perfekt zusammen

ISBN