

AM5 Optimierungsanleitung

Diese Anleitung dient dazu, das volle Potential eures:

- 7950X
- 7900X
- 7800X
- 7700X
- 7950X3D
- 7900X3D
- 7800X3D
- 7700X3D
- 9800X
- 9800X3D

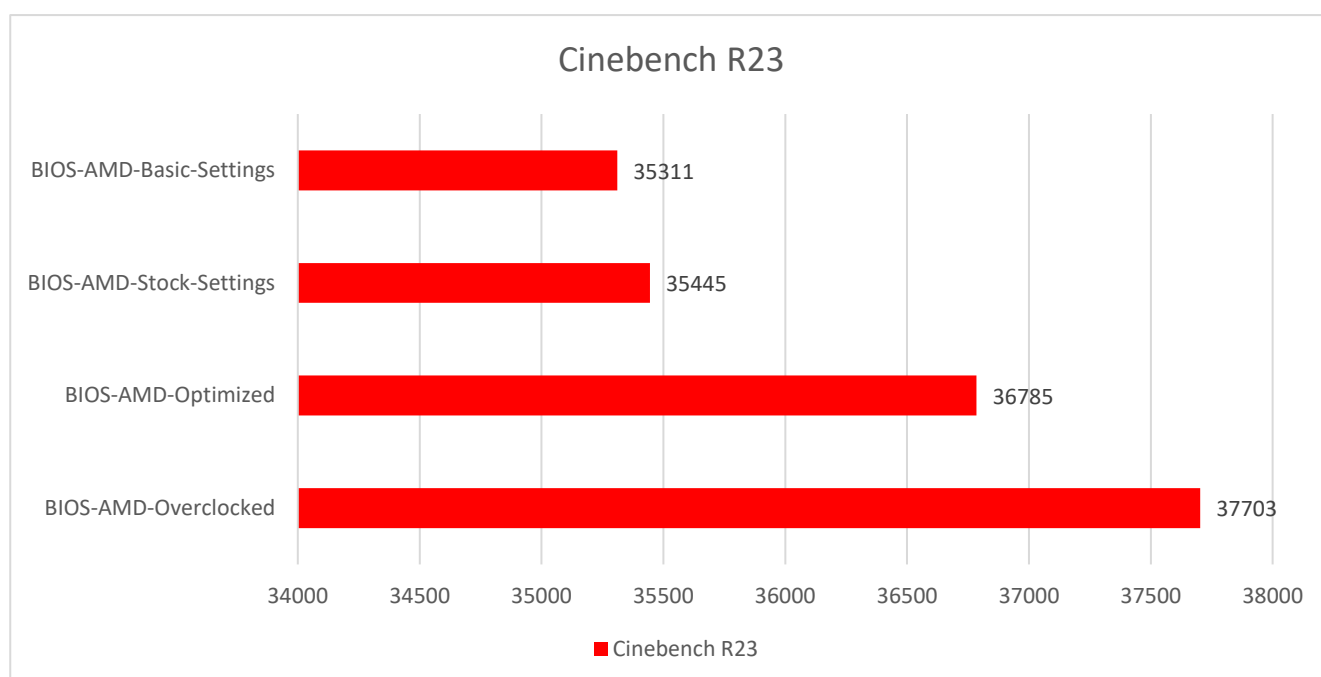
Nicht zu vergessen, alle weiteren Modelle der Prozessoren der AM5-Plattform zu optimieren, die zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht veröffentlicht wurden oder nicht explizit aufgelistet wurden.

Ich möchte euch mit den folgenden Benchmark-Ergebnissen einen Anreiz bieten, warum „zur Hölle“ ihr euch durch dieses Werk mit mehr als 20 Seiten kämpfen solltet!

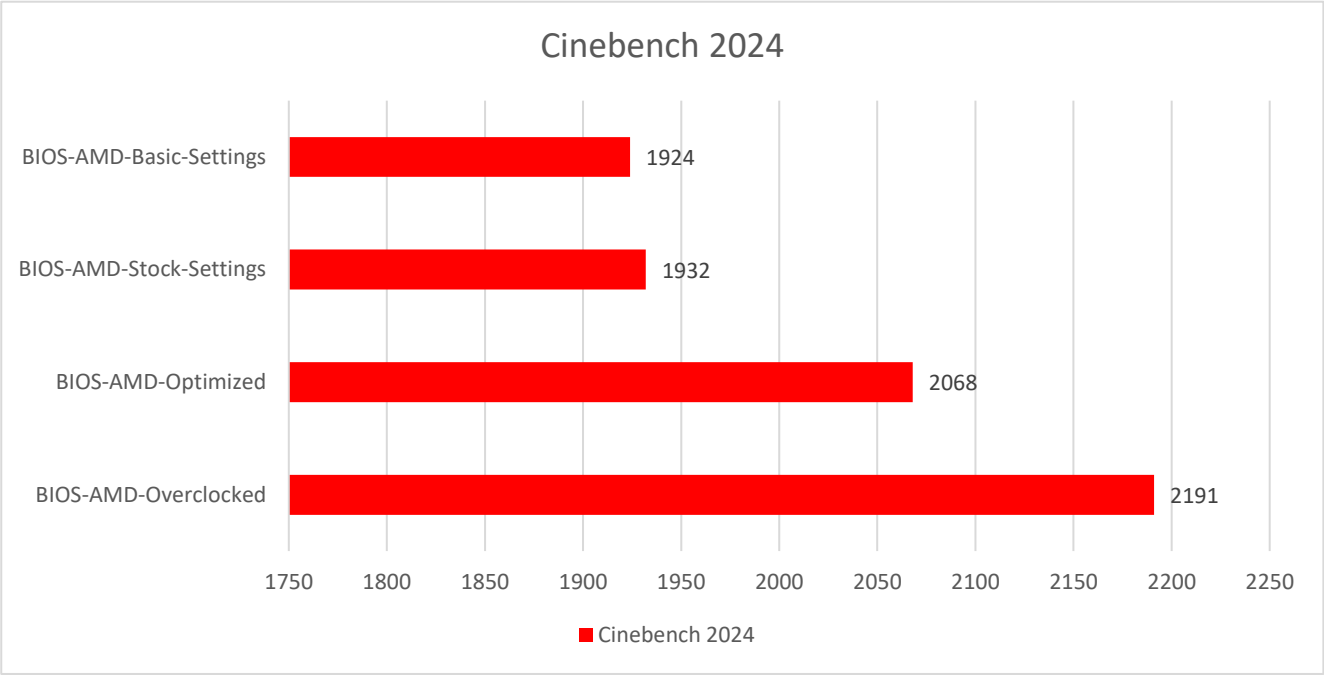
Ich habe auch ein AMD-Overclocked-Profil aufgelistet, auf das ich näher eingehen werde, sofern mich das Feedback der Community positiv dafür stimmt, da die Ausarbeitung bereits bis zu diesem Punkt, extrem viel Arbeit und Kraft kostete.

Aus den Daten ergibt sich, dass die Optimierung mehr bedeutet, als ein „*Kann man mal machen!*“.

Das BIOS-Profil AMD-Optimized steigert bereits die Leistung im Vergleich zum AMD-BIOS-Profil „AMD-Basic-Settings“, um 4,17% und das BIOS-Profil „AMD-Overclocked“ erreicht eine Leistungssteigerung von 6,77%.



Der Cinebench 2024 Benchmark zeigt in der Auswertung eine Leistungssteigerung in Höhe von 7,84% bei dem AMD-Optimized Profil, sowie in Höhe von 13,88% beim dem AMD-Overclocked Profil.



In dem Blender Benchmark zeichnet sich ein ähnliches Bild ab.

AMD-Optimized Leistungssteigerung:

Monster: 5,20%

Junkshop: 7,64%

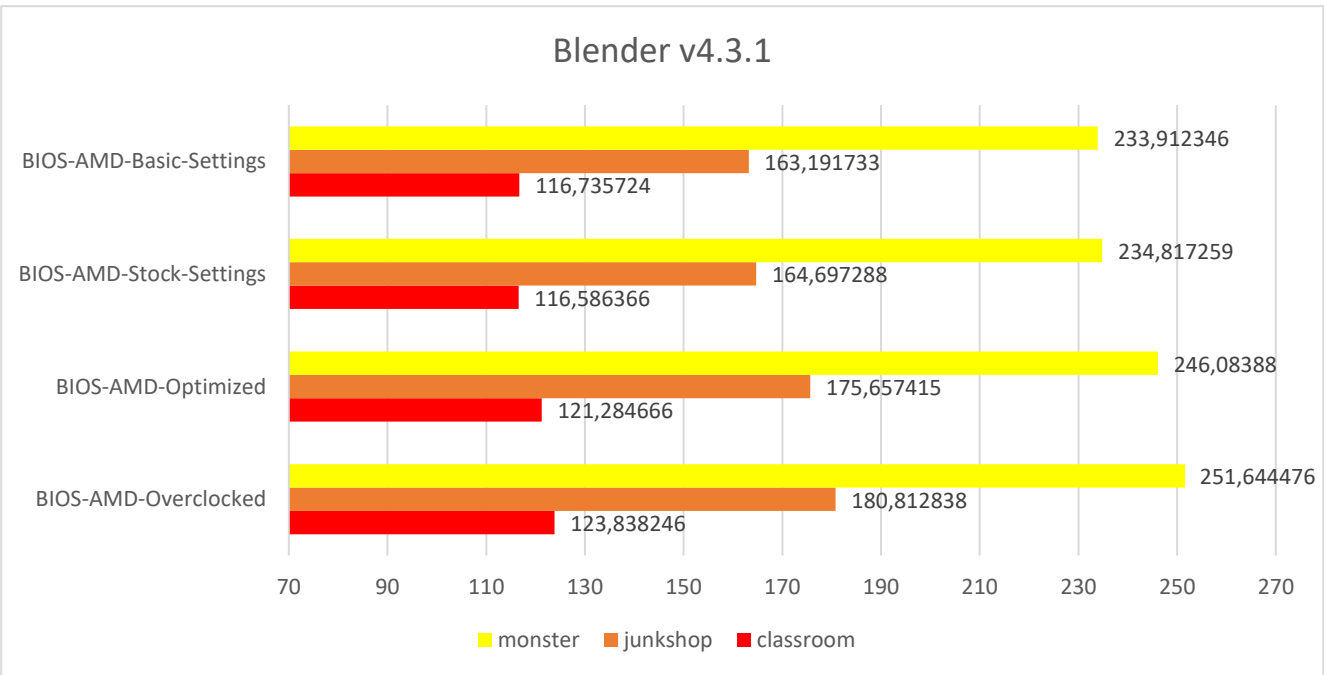
Classroom: 3,90%

AMD-Overclocked Leistungssteigerung:

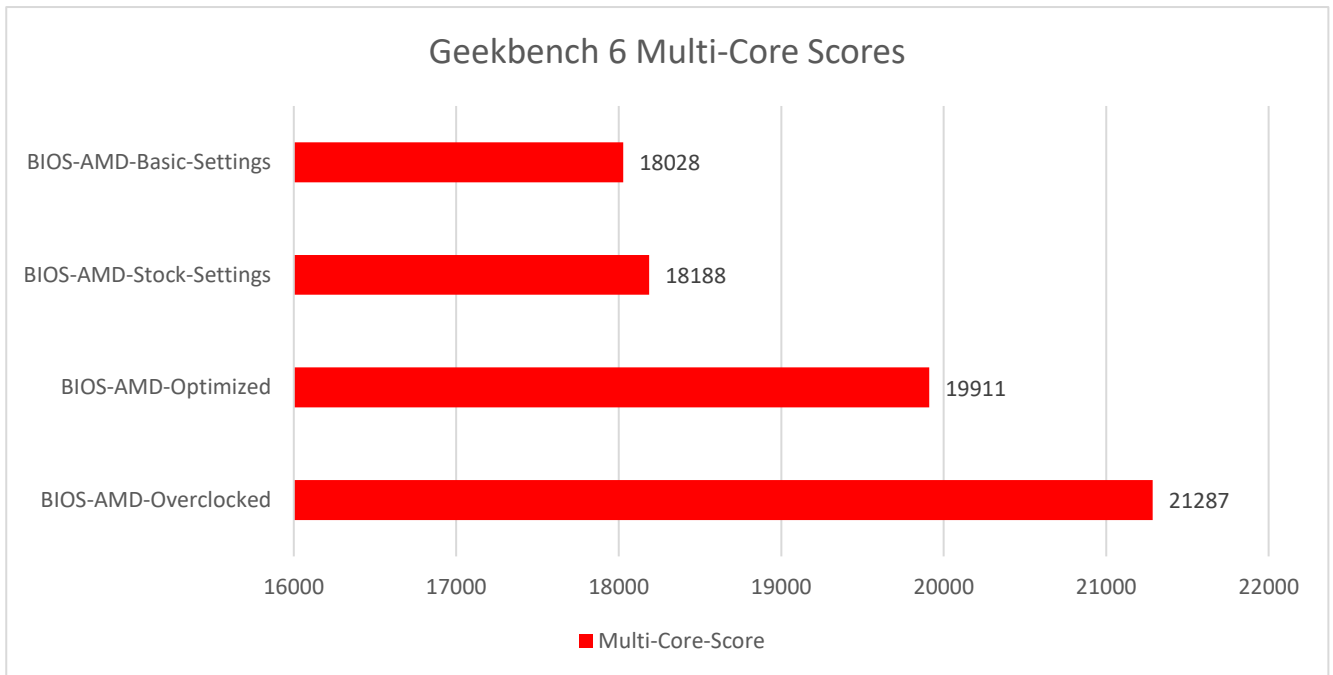
Monster: 7,58%

Junkshop: 10,8%

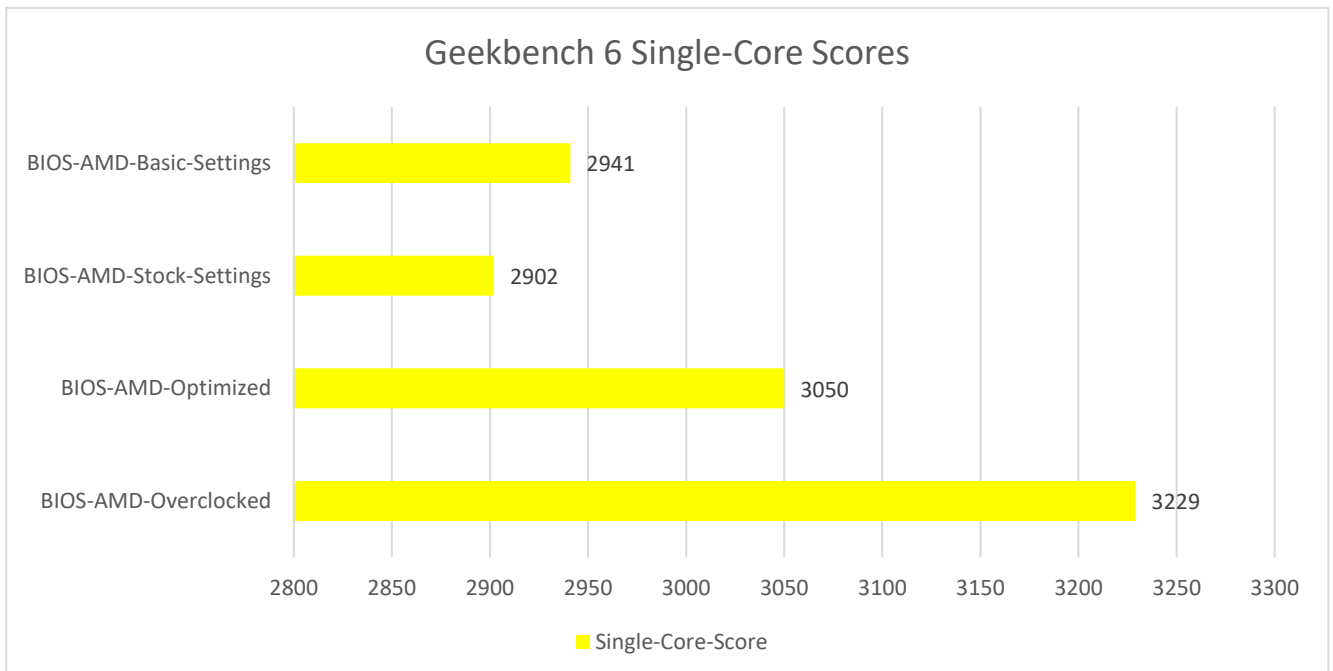
Classroom: 6,08%



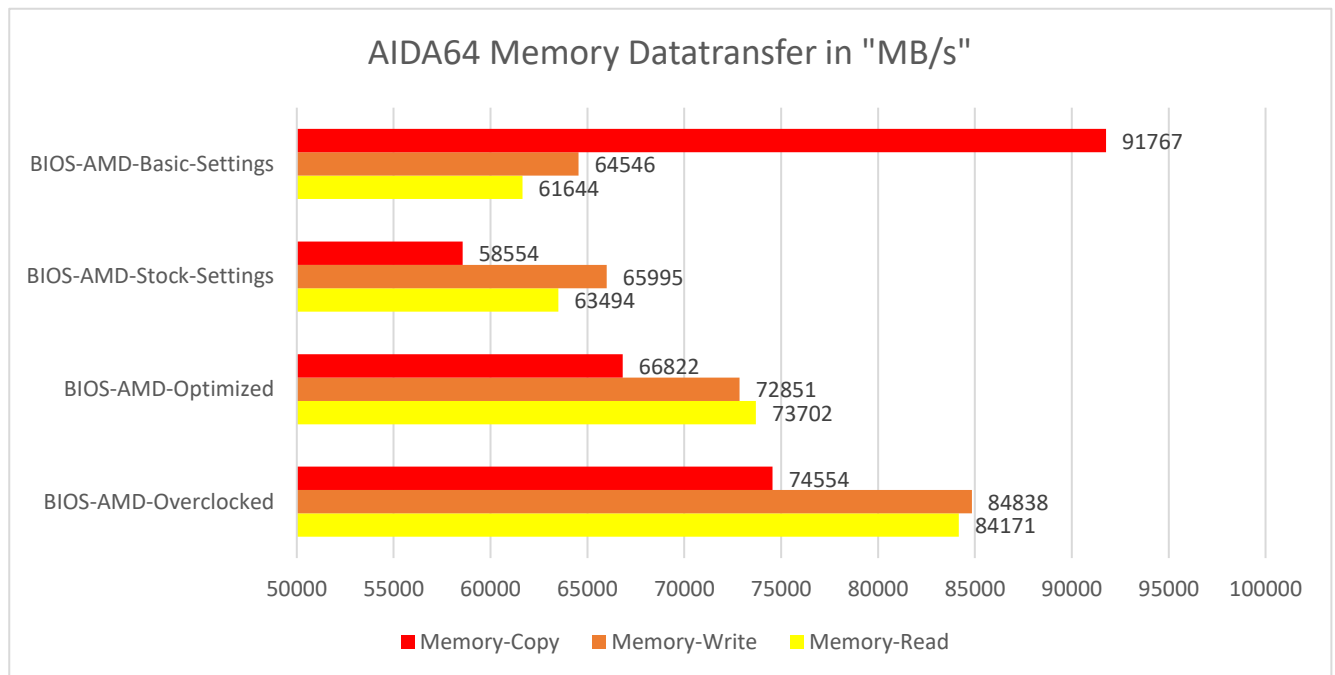
Die Auswertung des Geekbench 6 Benchmarks, zeigt bei den Multi-Core Ergebnissen, eine Leistungssteigerung beim AMD-Optimized Profil in Höhe von 10,44% und beim AMD-Overclocked Profil eine Leistungssteigerung in Höhe von 18,08%.



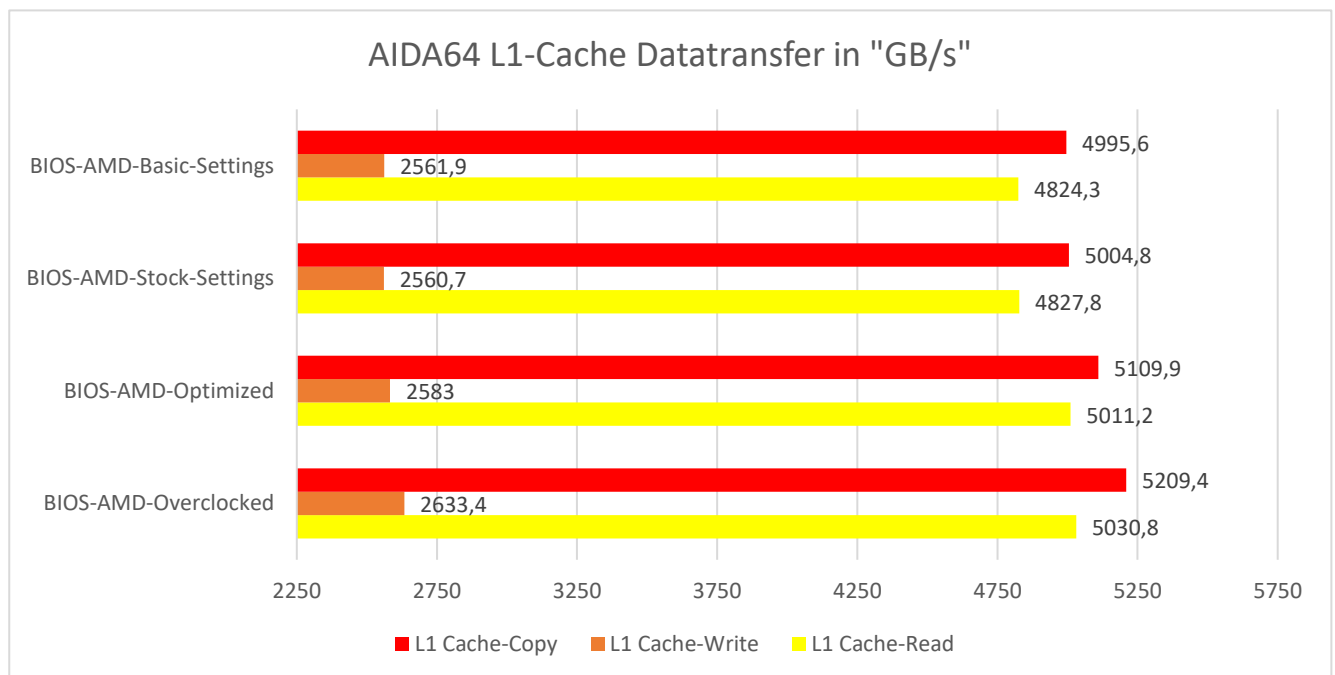
Die Ergebnisse des Geekbench 6 Benchmarks, im Bereich der Single-Core Leistung ist ebenfalls sehr interessant. Die Leistungssteigerung des AMD-Optimized Profils beträgt 3,71% und die Leistungssteigerung des AMD-Overclocked Profils ist erneut höher mit ganzen 9,79%.



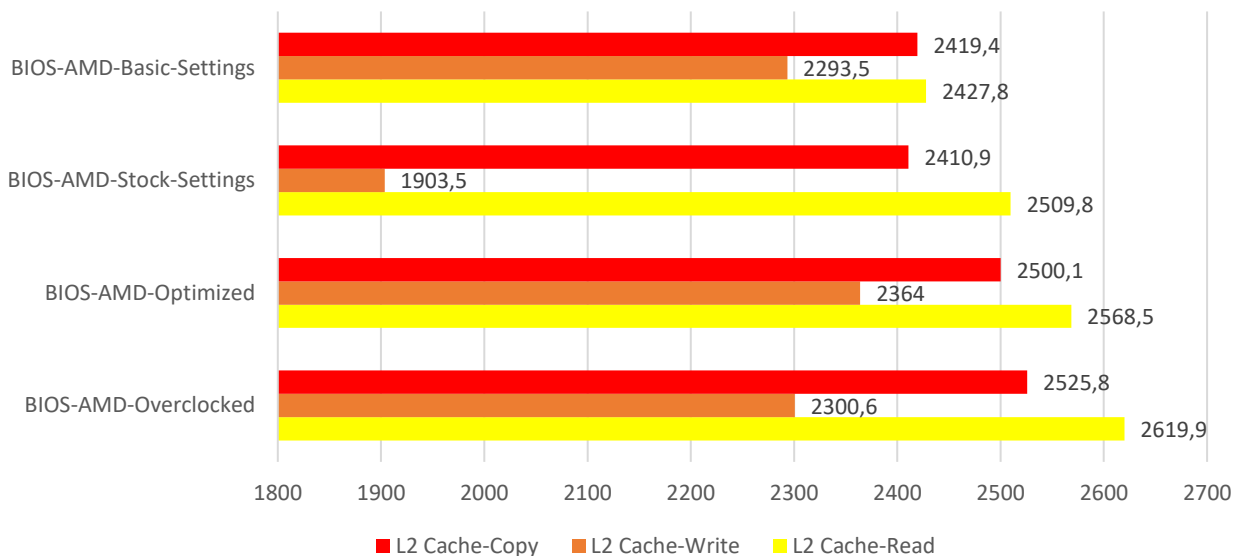
Die Daten, die sich aus den AIDA64 Benchmarks ergeben sind auch sehr interessant, da wir durch die RAM-Settings in Verbindung mit den unterschiedlichen BIOS-Profilen, zwar starke Einbußen bei der Datenmenge im Bereich der Kopier-Verarbeitung verzeichnen können, dafür allerdings eine nicht unerhebliche Steigerung der Datenmengen im Bereich der Schreib- und Lese-Verarbeitung.



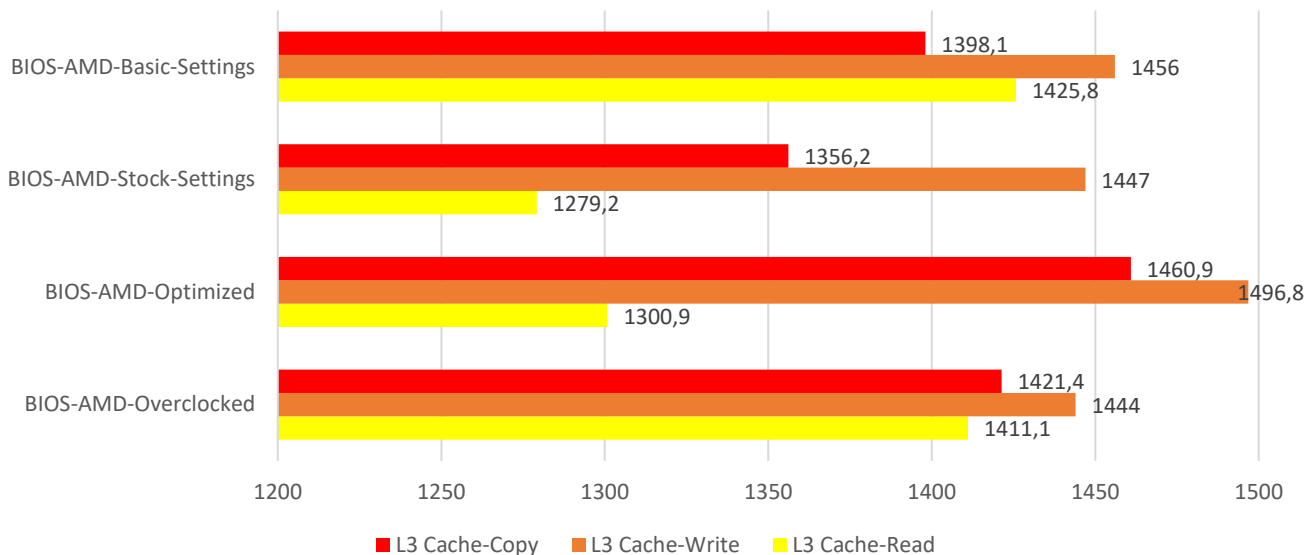
Die Auswirkungen auf die Datentransferraten der Caches L1- bis L3 sind auch nicht uninteressant, allerdings sind die Steigerungen nun nicht mehr allzu stark ausgeprägt.



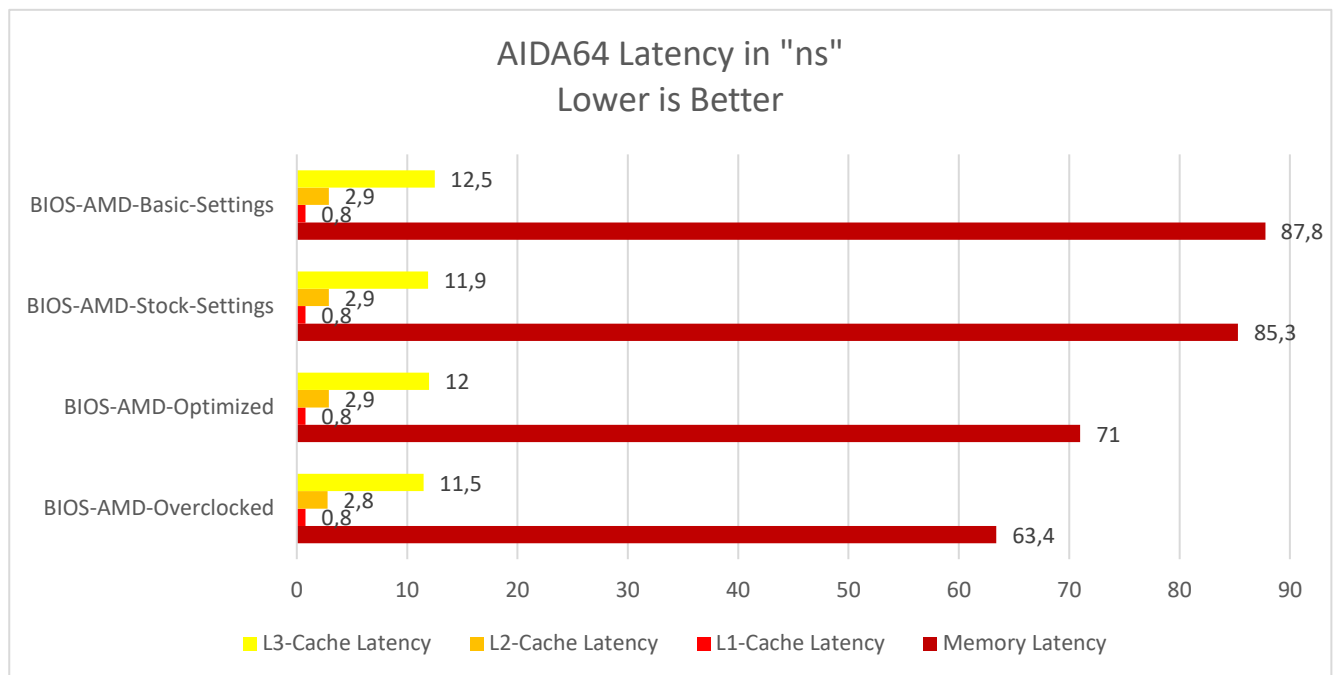
AIDA64 L2-Cache Datatransfer in "GB/s"



AIDA64 L3-Cache Datatransfer in "GB/s"



Schauen wir uns nun die Latenzen an, die aus den unterschiedlichen Einstellungen resultieren und uns bei dem AIDA64 „Cache + Memory“ Benchmark ausgelesen werden können.



An dieser Stelle biete ich euch, für die manuelle Überprüfung der Daten, gerne ein Quellverzeichnis an:

[CPU Benchmarks: AIDA64, Cinebench R24, Cinebench 2024, Blender, Geekbench 6](#)

Vorwort und Vorstellung

Mein Name ist Stefan André und ich bin heute 41 Jahre jung.

Seit irgendwo zwischen 1990 und 1994, der genaue Zeitpunkt ist mir leider entfallen, beschäftige ich mich bereits mit Computersystemen.

Bis zum Release des 7950X3D, gab es zwischenzeitlich nur einen einzigen AMD-Prozessor, fragt mich bitte nicht um welchen es sich handelte, es ist einfach zu lange her. Allerdings war ich zur damaligen Zeit mit der Systemstabilität und der Leistung in keinem Moment zufrieden.

Darum wurde Intel mein bevorzugter Prozessorhersteller.

Ja! Ich bin ein Intel Fanboy!

Heute mit dem AMD Ryzen 9 7950X3D habe ich mit meinen Prinzipien erfolgreich gebrochen und bin der festen Überzeugung, dass dieser Prozessor ein Masterpiece der technologischen Entwicklung darstellt.

Die Systemstabilität und die Leistung ist für mich mehr als überzeugend.

Ich bin darüber hinaus der festen Überzeugung, dass der 7950X3D die beste Gaming-CPU ist, die wir aktuell kaufen können und meine Interpretation der Daten weist darauf hin, dass der 9950X3D diesen erfolgreich ablösen wird.

Meine Meinung basiert auf der Konfiguration der Prozessoren, da der 7950X3D höhere Taktraten als sein kleiner Bruder, der 7800X3D, besitzt.

Aktuell ist der 9800X3D der Sieger in sämtlichen Benchmarks, allerdings wird auch hier sich zeigen, dass der größere Bruder, der 9950X3D höhere Taktraten mitbringen wird.

Da das *Core-Parking** nun auch endlich funktioniert, resultiert der Vorteil in

3D-Anwendungen nicht nur durch die höhere Taktrate auf dem

3D V-Cache CCD (CCD = Core Complex Dies), sondern ist ebenfalls dem Umstand geschuldet, dass der 2. CCD sich um die Anwendungen im Hintergrund kümmert und dadurch der CCD mit dem 3D V-Cache, sein gesamtes Potential auf die 3D-Anwendung fokussieren kann. Etwas, wozu der 7800- sowie als auch der 9800X3D nicht in der Lage sind, da sie nur den einen CCD mit 3D V-Cache besitzen, darum müssen diese Prozessoren ebenfalls die Hintergrundanwendungen bearbeiten und können sich nicht völlig auf die 3D-Anwendung konzentrieren.

Wie so oft, muss der Anwender darüber entscheiden, ob ihm das kleine Plus an Performance, den höheren Preis rechtfertigt, diese Entscheidung kann euch niemand abnehmen.

Ich habe die AM5 Plattform seit dem Release inklusive der Veröffentlichung des 7950X3D Prozessors und möchte meine Expertise hier mit euch teilen.

*Information: *Core-Parking*

Ich werde noch näher auf die Funktion und die notwendigen Einstellungen zu diesem Feature eingehen. Für Prozessoren mit nur einem CCD, ist dieses Feature irrelevant. Bei Prozessoren mit einem 3D V-Cache CCD(0) und einem ohne den Cache (CCD[1]), werden 3D Anwendungen nur von dem CCD mit dem Cache berechnet und der andere CCD kümmert sich um Hintergrundanwendungen und beschleunigt zum Teil auch Ladezyklen von Zwischensequenzen zum Beispiel.

Grundverständnis und Haftungsausschluss

Zum Grundverständnis der Funktionsweise der Optimierung dieser Plattform:

Die AM5-Prozessoren der 7000'ner Serie sind hauptsächlich durch thermische Limitierungen, in ihrer Leistung begrenzt.

Dies bedeutet, dass wir nicht nach dem „herkömmlichen Prinzip“, die Spannung der CPU erhöhen, um mit ausreichender Kühlung der Einheit, höhere Multiplikatoren oder/und Bus-Taktfrequenzen einstellen zu können, und resultierend höhere Taktfrequenzen zu erreichen.

Wir verringern die Spannung der CPU im Gegensatz dazu, um einen thermischen Vorteil zu erhalten, der dazu führt, dass unser Prozessor automatisch höher taktet und zudem diesen Takt länger halten wird, weil wir uns unterhalb definierter thermischer Limitierungen halten.

Die 9000'ner Serie hat hier gegenüber der 7000'ner Serie, den Vorteil, dass der 3D V-Cache unter den CCD wanderte und dadurch eine bessere thermische Übertragung stattfinden kann. Aus diesem Grund besitzt man auch Zugriff auf den VCore bzw. der Prozessorspannung und kann den Multiplikator modifizieren.

Eine bessere Kühlleistung, kann diesen Vorteil bis zu einem gewissen Grad verbessern, bis wir an die physikalischen Grenzen unseres Prozessors stoßen.

Es ist dabei sehr wichtig zu verstehen, dass gewisse Limitierungen schlichtweg dadurch zu erklären sind, dass eure Hardware in der Kombination wie ihr sie gerade besitzt, nicht bei identischen Einstellungen und Werten stabil laufen wird.

Bitte Kein „Copy + Paste“!

Es gibt Abhängigkeiten die es ebenfalls zu verstehen und zu beachten gilt, zum Beispiel schaffen nur „Golden Samples“ der 7000X3D-Serie, einen Speicherkontroller-Takt von 3200MT/s (MEMCLK = 3200MHz), sehr gute Prozessoren schaffen 3000MT/s (MEMCLK = 3000MHz), doch dies bedeutet auch, dass der Prozessor eine „höhere“ Spannung benötigt, um diese Frequenzen stabil halten zu können. Dies führt zu einer Verhältnismäßigkeit in Anbetracht des Curve-Optimizers, denn durch diesen *verringern* wir die Spannung der Prozessorkerne, doch es werden „höhere“ Spannungen benötigt, wenn der Speicherkontroller einen höheren Takt stabil gewährleisten soll.

Zum Verständnis:

Nehmen wir an, dass der Curve-Optimizer, bei einem Speicherkontroller-Takt von:

MEMCLK = 2600MT/s (2600MHz),

mit einem Teiler von:

MEMCLK = UCLK: 1:1

= 5200MT/s RAM-Takt,

bei einem All-Core Offset von -30 eingestellt werden kann. Dann kann es sein, dass ihr den Offset bei:

MEMCLK = 3000MT/s (3000MHz),

mit einem Teiler von:

MEMCLK = UCLK: 1:1

= 6000MT/s RAM-Takt,

Nur noch mit einem Wert von -20 All-Core stabil betreiben könnt!

Haftungsausschluss!

Die Nutzung dieser Optimierungsanleitung erfolgt auf eigenes Risiko. Ich übernehme keine Haftung für direkte oder indirekte Schäden, die durch technische Defekte oder Fehlfunktionen der Hardware entstehen. Dazu gehören, sind aber nicht beschränkt auf, Datenverluste, Betriebsunterbrechungen, und physische Schäden. Es liegt in der Verantwortung des Nutzers, regelmäßige Sicherungskopien seiner Daten anzufertigen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen.

Im Falle eines Defekts, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst oder den Hersteller der Hardware. Garantieansprüche und Serviceleistungen unterliegen den jeweiligen Geschäftsbedingungen und Garantiebestimmungen der Hersteller.

Die bereitgestellten Anleitungen und Informationen wurden nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Es besteht jedoch kein Anspruch auf deren Korrektheit, Vollständigkeit und Aktualität. Änderungen und Irrtümer sind vorbehalten.

Ich weise im Weiteren darauf hin, dass mit gewissenhaftem Umgang und Verständnis der Funktionsweise der AM5 Plattform, im Zusammenhang mit der Optimierungsanleitung, es zu Systeminstabilitäten kommen wird und muss, da wir uns Schritt für Schritt an die Leistungsgrenzen der CPU vortasten werden.

Ziel ist es, dass durch diese Anleitung die maximale Leistung und Effizienz erhalten wird mit einer Systemstabilität, die euch an keinem Tag im Stich lassen wird.

Herstellerbedingt ist es möglich, dass Begriffe von Optionen in eurem BIOS abweichen oder diese Optionen sogar in Gänze fehlen. Darum kann an bestimmten Punkten der Anleitung, eine identische Optimierung nicht möglich sein oder sich auf Grund fehlender Möglichkeiten, als unmöglich erweisen!

*Die Veröffentlichung dieser Anleitung ist nur dann zulässig, wenn ein Verweis auf das Original und mein YouTube-Kanal [Stefan André Makefire: Let's Play](#) enthalten ist. Die Veröffentlichung darf sich ausschließlich auf die Gesamtheit der Ausarbeitung beziehen und schließt „Teilauszüge“ aus!
„Keine Halben Sachen!“ ist hier die Devise!*

Etwas kann ich euch aber die Angst nehmen, denn ich kenne derartige Haftungsausschlüsse aus eigener Erfahrung und weiß wie diese wirken können.

Meine Optimierungsanleitung wird im Detail nicht:

Die Standardeinstellungen eures Prozessors überschreiten und damit die Herstellergarantie negieren.

Ihr solltet in keinem Fall Schritte unternehmen, Grüße gehen an Sven, die dazu führen, dass die Spannung der CPU erhöht wird, selbst wenn ihr eine geeignete Kühlmethode verwendet und euch weit unter der maximal zulässigen Temperatur befindet, nur weil ihr den Gedanken hegt „Nur mal gucken was so geht!“!

Systemspezifikation und Treiberversionen

Prozessor: AMD Ryzen 9 7950X3D

RAM: 2x 16Gb G.Skill Trident Z5 (RGB) DDR5-6400 (F5-6400J3239G16GX2-TZ5RK)

Mainboard: ASUS ROG Strix X670E-E Gaming WiFi

GPU: Gigabyte nVidia RTX 3090 Ti

Link: [Geizhals](#)

Betriebssystem: Windows 11 Pro x64

Build: 26100.2454

Version: 24H2

Installiert am: 24.11.2024

Service-Pack: 1000.26100.36.0

BIOS-Version: v2604

Quelle: [ASUS](#)

Veröffentlichungsdatum: 05.12.2024

Chipsatztreiber: v6.10.22.027

Quelle: [ASUS](#)

Veröffentlichung: 05.11.2024

AMD-Grafiktreiber: v32.0.12033.1030

Quelle: [AMD](#)

Veröffentlichung: 05.12.2024

Nvidia Treiber*: v560.94

Quelle: [Techpowerup](#)

Veröffentlichung: 20.08.2024

**Information: Auf meinem System, konnte ich mit höheren Treiberversionen, einen kontinuierlichen Abfall der Leistung in Spielen, die ich auf meinem System laufen lasse, feststellen und sah aus diesem Grund von weiteren Updates ab.*

nVidia DLSS 3**: v3.8.1

Quelle: [Techpowerup](#)

Veröffentlichung: 07.12.2024

***Information: Die Installation dieses Updates, wurde manuell in kompatiblen Spielen durchgeführt. Ist für die hier aufgeführten Benchmarks allerdings unerheblich.*

Leistungstests

CPU-Leistungstests:

- 1) Cinebench R23
Quelle: [Guru3D](#)
- 2) Cinebench 2024
Quelle: [MAXON](#)
- 3) Geekbench 6
Quelle: [GeekBench](#)
- 4) Blender v4.3.1
Quelle: [Blender](#)
- 5) Adia 64 Extreme (Cache & Memory Benchmark)
Quelle: [Aida64](#)

Gaming-Leistungstests** *:

- 1) Borderlands 3
- 2) CyberPunk 2077 (Neuer Patch veröffentlicht! Erneut getestet!)
- 3) Deus Ex: Mankind Divided
- 4) Forza Horizon 5
- 5) Horizon Zero Dawn Complete Edition
- 6) Red Dead Redemption 2

*** *Information: Die hier ausgewählten Spiele, besitzen alle einen internen Benchmark und werden auch in absehbarer Zeit keine weiteren Updates oder Patches erhalten, die innerhalb der Testphasen und Erstellung dieser Anleitung, zu Leistungsabweichungen und abweichenden Testergebnissen führen könnten.*

Ich möchte Einflüsse auf die Leistung ausschließlich auf die möglichen Optimierungen mittels Bios-Einstellungen begrenzen, darum ist es von aller größter Wichtigkeit, hervor zu heben, dass die Windows-Updates über den Zeitraum der Erstellung dieser Anleitung ebenfalls deaktiviert wurden.

In allen Spielen, ist die Auflösung auf 1080p identisch eingestellt, um in Verbindung mit den niedrigsten Grafikeinstellungen die möglich sind, die GPU als Limitierungsfaktor aus den Tests ausschließen zu können.

Einige der Leistungstest, die man im Internet sowie als auch bei YouTube Kanälen findet, die Computerhardware zum Thema haben, sind meines Erachtens nicht transparent genug und verweisen allzu selten auf die aktuellen Treiber, sowie als auch Spielversionen, wodurch es nicht selten vorkommen kann, dass diese Leistungstests nicht den aktuellen Zustand reflektieren können, sondern eher einen „möglichen“ Zustand reflektieren.

Eine „genormte“ beziehungsweise „vereinheitlichte“ und transparente Messmethodik zur Datenerfassung, ist an diese Stelle von mir sehr erwünscht. Wenn Sie mir diese Kritik erlaubten.

Hardwareüberprüfung und Kontrolle:

- 1) HW-Info
Quelle: [HWInfo](#)

Notwendige „Bios-Optionen“-Checkliste

- 1) (AMD Overclocking:) Core Count Control
 - 1.1) (AMD CBS: SMU Common Options:) CPPC Dynamic Preferred Cores ^{2*}
- 2) PBO (Precision Boost Overdrive)
 - (2.1) Medium Load Boostit)
 - 2.2) Precision Boost Overdrive Scalar
 - 2.3) Per-Core Boost Clock Limit
 - 2.4) Platform Thermal Throttle Limit
 - 2.5) Curve Optimizer
 - 2.6) GFX Curve Optimizer
 - (2.7) CPU Boost Clock Override)
 - (2.8) Curve Shaper)
- 3) Memory Frequency
 - 3.1) DRAM Timing Control
 - 3.2) UCLK DIV1 MODE
 - 3.3) DRAM VDD Voltage
 - 3.4) DRAM VDDQ Voltage
 - 3.5) Memory (DRAM) VPP Voltage
 - 3.6) M Ordering
- 4) AI Tweaker
 - 4.1) Core Flex ^{2**}
 - 4.2) AI Overclock Tuner
 - 4.3) BLCK1 + BLCK2 Frequency
 - 4.4) FCLK Frequency
 - 4.5) Core tunings Configuration for Gaming ^{2** *}
 - 4.7) Core Performance Boost
 - 4.8) Turbo Gaming Mode ^{2** **}
 - 4.9) XMP/D.O.C.P./EXPO ^{2** ** *}
- 5) DIGI + VRM
 - 5.1) VRM Spread Spectrum
 - 5.2) CPU Current Capability
 - 5.3) CPU Current Reporting Scale
 - 5.4) CPU Power Phase Control
 - 5.5) VDDSOC Current Capability
 - 5.6) VDDSOC Current Reporting Scale

6) AMD CBS

- (6.1) Global C-State Control)
- 6.2) ECC
- (6.3) SMT Control)
- 6.4) DDR Options
- 6.5) DDR Training Options
- 6.6) DFE Read Training
- 6.7) RX Burst Length
- 6.8) TX Burst Length
- 6.9) Memory Features
- (6.10) Memory Context Restore)
- 6.11) SMU Common Options
- 6.12) TDP Control

7) AMD Overclocking

- 7.1) DDR and Infinity Fabric Frequency/Timings
- 7.2) DDR Options
- 7.3) DDR5 Nitro Mode
- 7.4) Nitro RX Burst Length
- 7.5) Nitro TX Burst Length

^{2}Information: CPPC Dynamic Preferred Cores ist eine Option im BIOS die nur für Prozessoren relevant ist, die über 2 CCD verfügen, von denen einer den 3D V-Cache besitzt.*

*^{2**}Information: Core Flex ist eine Option, die heute obsolete ist, da wir mit dem Core-Parking, zuverlässig die Auslastung der CPU-CCDs ganz automatisch regulieren können.*

*^{2**} *Information: Core tunings Configuration for Gaming ist eine komplett neue Funktion, die erst mit dem aktuellem BIOS-Update eingeführt wurde. Die dort zur Verfügung stehenden Optionen sind:*

- Auto – Diese Option ist die Grundeinstellung
- Legacy = „Bewährte“ Standards
- Level 1 = Experimentell
- Level 2 = Experimentell

*Das Feature "**Core Tuning Configuration for Gaming**" wurde in Zusammenarbeit von ASUS und AMD entwickelt und ist speziell für die AM5-Motherboards konzipiert. Es zielt darauf ab, die Systemlatenzen zu reduzieren und die Gaming-Leistung auf AMD Ryzen-CPU's zu verbessern.*

Es optimiert die Taktraten und CAS-Timings der Speicher- und CCDs, was zu einer Reduzierung der Latenzen führt.

„In Tests hat es gezeigt, dass einige Spiele durch die niedrigeren Latenzen und höheren Bandbreiten von bis zu 7% bessere Durchschnitts-Frames und 1%-Lows erzielen.“

Quelle: [WCCFTech](#)

Klingt wirklich gut, doch ein paar Benchmarks blieben leider ohne überzeugende Ergebnisse, darum lasse ich dies Feature außen vor.

Am Besten Testen! – Schaden kann es wohl nicht mit den Optionen zu spielen, doch extra BIOS-Profile zu erstellen, explizit für gewisse Spiele bzw. Anwendungen?

**** **Information: Turbo Gaming Mode, dabei handelt es sich um eine Funktion, die ausschließlich für Prozessoren, die nicht nur mehrere CCD, sondern auch einen mit dem 3D V-Cache besitzen, eingeführt wurde. Dabei wird der CCD ohne den 3D V-Cache (Core Count Control), inklusive der Funktion „SMT (Multi-Threading)“ deaktiviert. Befolgt man diese Anleitung, kann man die inbegriffenen Einstellungen auch manuell vornehmen (und dabei SMT aktiv erhalten).*

**** ** *Information: XMP/D.O.C.P./EXPO ist eine Funktion, die gespeicherte Profile des Arbeitsspeichers laden kann, um uns etwas Arbeit ab zu nehmen. Auf meinem System, kann ich den Takt und die RAM-Timings, sowie als auch die Spannungsversorgung exakt so einstellen, wie das D.O.C.P. diese Daten abrufen und mein System startet ohne Probleme. Lade ich jedoch die Daten mittels D.O.C.P. des Arbeitsspeichers, will mein PC nicht einmal richtig booten, dies kann ich euch hier kurz erläutern.*

Stellt euch die Benutzeroberfläche des BIOS wie die Spitze eines Eisbergs vor. Lade ich also einmalig das XMP-Profil bzw. in diesem Fall in dem AMD-Kompatibilitätsmodus D.O.C.P., um mir die Informationen zu notieren und im Anschluss diese Einstellungen manuell zu tätigen, dann läuft bzw. startet mein System tadellos, weil ich nicht die Einstellungen vornehmen kann, die ein XMP/D.O.C.P./EXPO-Profil des Arbeitsspeichers jedoch zusätzlich vornehmen kann. Dies kann dazu führen, dass euer PC mit dem XMP-Kompatiblen D.O.C.P.-Profil, sowie als auch EXPO-Profil, nicht korrekt bootet oder stabil laufen will!

Aus diesem Grund möchte ich euch bitten, die Daten nur ab zu rufen, euch die Einstellungen, die nun „sichtbar“ vorgenommen werden würden zu notieren, jedoch das Profil nicht zu übernehmen, sondern rückgängig zu machen. Im Anschluss nehmt ihr die notierten Änderungen dann selbst vor.

Allgemeine Information zu den Bios-Optionen:

Ich habe bei der Auflistung der Optionen ein wenig darauf geachtet, dass die Nummerierung zu den Menüunterpunkten passt, dies ist durch nachfolgendes Schema: „XY.ZV“ ersichtlich.

Die Ziffer vor dem Punkt ist somit das „Hauptmenü“ und die danach folgenden Ziffern, beschreiben eine „Option (oder ein Untermenü) innerhalb des Hauptmenüs“.

BIOS-Profile

BIOS-AMD-Basic Settings

Wenn das BIOS gerade frisch mit einem Update bespielt wurde oder ihr die BIOS-Default Einstellungen manuell ladet.

Die vorgenommenen Spezifikationen, der DDR5-Stromversorgung sowie im weiterem Verlauf die RAM-CL-Timings, wurden auf meine RAM-Module entsprechend angepasst. Hier in der Liste sind die Optionen aufgeführt, die ich geändert habe. Die restlichen Optionen verbleiben **alle** in ihrem **originalen Zustand**:

1) AI Tweaker: Core Flex:

Algorithm 1 [Disabled]

Algorithm 2 [Disabled]

Algorithm 3 [Disabled]

CCD Priority Memory Activity Threshold [0]

CCD Priority Hysteresis [0]

2) AI Tweaker: AI Features:

Cooler Efficiency Customize [User Specify]

Cooler Score [153]

Cooler Re-evaluation Algorithm [Least inclined to update]

3) AI Tweaker:

High DRAM Voltage Mode [Disabled]

DRAM VDD Voltage [1.42500 V]

DRAM VDDQ Voltage [1.42500 V]

4) AI Tweaker: Advanced Memory Features:

PMIC Voltages [Sync All PMICs]

Memory VDD Voltage [1.42500 V]

Memory VDDQ Voltage [1.42500 V]

Memory VPP Voltage [1.80000 V]

5) Advanced: CPU Configuration:

SVM Mode [Disabled]

6) Advanced: AMD CBS: CPU Common Options:

SVM Lock [Disabled]

SVM Enable [Disabled]

7) Advanced: Onboard Devices:

Intel LAN Controller [Disabled]

When system is in working state [Aura Only]

When system is in sleep, hibernate or soft off states [Stealth Mode]

8) *QFan: Lüfterkontrolle FallBack*

HYDRANODE Fan Association [Enabled]
CPU Fan Q-Fan Control [PWM Mode]
CPU Fan Profile [Manual]
CPU Fan Q-Fan Source [CPU]
CPU Fan Step Up [Level 0]
CPU Fan Step Down [Level 0]
CPU Fan Speed Low Limit [200 RPM]
CPU Fan Point4 Temperature [85]
CPU Fan Point4 Duty Cycle (%) [100]
CPU Fan Point3 Temperature [75]
CPU Fan Point3 Duty Cycle (%) [70]
CPU Fan Point2 Temperature [60]
CPU Fan Point2 Duty Cycle (%) [40]
CPU Fan Point1 Temperature [40]
CPU Fan Point1 Duty Cycle (%) [14]

Chassis Fan 1 Q-Fan Control [PWM Mode]
Chassis Fan 1 Profile [Manual]
Chassis Fan 1 Q-Fan Source [CPU]
Chassis Fan 1 Step Up [Level 0]
Chassis Fan 1 Step Down [Level 0]
Chassis Fan 1 Speed Low Limit [200 RPM]
Chassis Fan 1 Point4 Temperature [85]
Chassis Fan 1 Point4 Duty Cycle (%) [100]
Chassis Fan 1 Point3 Temperature [75]
Chassis Fan 1 Point3 Duty Cycle (%) [70]
Chassis Fan 1 Point2 Temperature [60]
Chassis Fan 1 Point2 Duty Cycle (%) [40]
Chassis Fan 1 Point1 Temperature [40]
Chassis Fan 1 Point1 Duty Cycle (%) [31]

Chassis Fan 2 Q-Fan Control [PWM Mode]
Chassis Fan 2 Profile [Manual]
Chassis Fan 2 Q-Fan Source [CPU]
Chassis Fan 2 Step Up [Level 0]
Chassis Fan 2 Step Down [Level 0]
Chassis Fan 2 Speed Low Limit [200 RPM]
Chassis Fan 2 Point4 Temperature [85]
Chassis Fan 2 Point4 Duty Cycle (%) [100]
Chassis Fan 2 Point3 Temperature [75]
Chassis Fan 2 Point3 Duty Cycle (%) [70]
Chassis Fan 2 Point2 Temperature [60]
Chassis Fan 2 Point2 Duty Cycle (%) [40]
Chassis Fan 2 Point1 Temperature [40]
Chassis Fan 2 Point1 Duty Cycle (%) [30]

Chassis Fan 3 Q-Fan Control [PWM Mode]
Chassis Fan 3 Profile [Manual]
Chassis Fan 3 Q-Fan Source [CPU]
Chassis Fan 3 Step Up [Level 0]
Chassis Fan 3 Step Down [Level 0]
Chassis Fan 3 Speed Low Limit [200 RPM]
Chassis Fan 3 Point4 Temperature [85]
Chassis Fan 3 Point4 Duty Cycle (%) [100]
Chassis Fan 3 Point3 Temperature [75]
Chassis Fan 3 Point3 Duty Cycle (%) [70]
Chassis Fan 3 Point2 Temperature [60]
Chassis Fan 3 Point2 Duty Cycle (%) [40]
Chassis Fan 3 Point1 Temperature [40]
Chassis Fan 3 Point1 Duty Cycle (%) [28]

Chassis Fan 4 Q-Fan Control [PWM Mode]
Chassis Fan 4 Profile [Manual]
Chassis Fan 4 Q-Fan Source [CPU]
Chassis Fan 4 Step Up [Level 0]
Chassis Fan 4 Step Down [Level 0]
Chassis Fan 4 Speed Low Limit [200 RPM]
Chassis Fan 4 Point4 Temperature [85]
Chassis Fan 4 Point4 Duty Cycle (%) [100]
Chassis Fan 4 Point3 Temperature [75]
Chassis Fan 4 Point3 Duty Cycle (%) [70]
Chassis Fan 4 Point2 Temperature [60]
Chassis Fan 4 Point2 Duty Cycle (%) [40]
Chassis Fan 4 Point1 Temperature [40]
Chassis Fan 4 Point1 Duty Cycle (%) [28]

Chassis Fan 5 Q-Fan Control [PWM Mode]
Chassis Fan 5 Profile [Manual]
Chassis Fan 5 Q-Fan Source [CPU]
Chassis Fan 5 Step Up [Level 0]
Chassis Fan 5 Step Down [Level 0]
Chassis Fan 5 Speed Low Limit [200 RPM]
Chassis Fan 5 Point4 Temperature [85]
Chassis Fan 5 Point4 Duty Cycle (%) [100]
Chassis Fan 5 Point3 Temperature [75]
Chassis Fan 5 Point3 Duty Cycle (%) [70]
Chassis Fan 5 Point2 Temperature [60]
Chassis Fan 5 Point2 Duty Cycle (%) [40]
Chassis Fan 5 Point1 Temperature [40]
Chassis Fan 5 Point1 Duty Cycle (%) [28]

AIO Pump Q-Fan Control [PWM Mode]
AIO Pump Profile [Manual]
AIO Pump Q-Fan Source [CPU]
AIO Pump Step Up [Level 0]
AIO Pump Step Down [Level 0]
AIO Pump Speed Low Limit [Ignore]
AIO Pump Point4 Temperature [85]
AIO Pump Point4 Duty Cycle (%) [100]
AIO Pump Point3 Temperature [75]
AIO Pump Point3 Duty Cycle (%) [70]
AIO Pump Point2 Temperature [60]
AIO Pump Point2 Duty Cycle (%) [40]
AIO Pump Point1 Temperature [45]
AIO Pump Point1 Duty Cycle (%) [20]

9) Boot-Settings:

OS Type [Windows UEFI mode]
Secure Boot Mode [Custom]
Fast Boot [Enabled]
Next Boot after AC Power Loss [Normal Boot]
POST Delay Time [2 sec]
Setup Mode [Advanced Mode]

10) Bios-Profile:

Load from Profile [1]
Profile Name [Bas!x]

11) Tools:

Download & Install ARMOURY CRATE app [Disabled]

Wie aus den bisher aufgeführten Benchmark-Ergebnissen ersichtlich wurde, habe ich zum Vergleich, Profile im BIOS erstellt, die ich dann für die Tests verwendete. Ich habe bereits bei der Auflistung, nur jene Optionen aufgeführt, die ich geändert hatte, aus diesem Grund folgt nun die Fortsetzung nach dem identischen Schema.

Dies bedeutet für euch, dass die nachfolgenden Auflistungen, nur die Änderungen beinhalten.

Die Optimierung startet mit dem „Core Count Control“

Diese Funktion ermöglicht es, gezielt Kerne der CPU ab zu schalten.

Wir benötigen diese Funktion, um jeden einzelnen Kern auf Stabilität und maximalen *negativen* Curve Optimizer Offset-Wert prüfen zu können.

In Verbindung mit meinem Mainboard, kann ich diese Funktion allerdings nur nutzen, wenn ich lediglich die *Bios-Basic Settings* vorgenommen habe. Zu diesen zählen zum Beispiel die Lüfterkurven oder auch die Abschaltung der internen Netzwerkkarte, da ich eine leistungsstärkere Netzwerkkarte verwende, sowie als auch die Einstellung für die (RGB-) LED-Steuerung bzw. der Status-LED.

Keine dieser Einstellungen, trägt nachhaltig zu Leistungssteigerungen bei und sind aus dem Grund unerheblich und haben aus eben diesen Grund auch keinen Einfluss auf den Core Count Control.

Nun, der Zweck dieser Prozedur ist, für jeden Kern einzeln und im Anschluss im „wachsenden“ Verbund, den maximal möglichen negativen Offset-Wert des Curve-Optimizers zu identifizieren.

„Der Zweck heiligt die Mittel!“

So heißt es doch oder?

The screenshot displays the UEFI BIOS Utility in Advanced Mode. The top bar shows the date and time (12/08/2024, 20:54) and various utility icons. The main menu includes options like My Favorites, Main, Ai Tweaker, Advanced (selected), Monitor, Boot, Tool, and Exit. The Advanced menu is open, showing the path: Advanced > VMD Overclocking > VMD Overclocking > Manual CPU Overclocking > CPU Core Count Control. The CPU Core Count Control section shows AOD Core Bit Map information for CCD00 and CCD01. Below this, there are expandable options for CCD 00 Bit Map Down Core Control, CCD 01 Bit Map Down Core Control, Bit Map Down Core Discard Changes, and Bit Map Down Core Apply Changes (which is currently selected). The SMT Control is set to Auto. A message at the bottom states: "Check and Apply Changes, need make sure core number equalled in each CCD". On the right side, the Hardware Monitor section displays CPU/Memory statistics: Frequency (4200 MHz), Temperature (42°C), BCLK (100.00 MHz), Core Voltage (1.119 V), Ratio (42x), DRAM Freq. (6600 MHz), MC Volt. (1.439 V), Capacity (32768 MB), and Prediction (SP 110, Cooler 153 pts). It also shows V for 4919MHz Heavy Freq (1.000 V @L5, 4919 MHz) and V for 4200MHz Dos Thresh (0.930 V @L5, 77). The bottom bar shows "Last Modified", "EzMode(F7)", and "Hot Keys". The version is 2.22.1284 Copyright (C) 2024 AMI.

Ich habe an dieser Stelle noch zwei Anmerkungen zu tätigen:

- 1) Die erzielten maximalen negativen Offset-Werte sind zu 99% nicht *langzeitstabil*, sondern funktionieren hinsichtlich eines sauberen Systemstarts, sowie als auch für ein paar Systemtests.
- 2) Notiert euch diese Werte bitte auf einem Zettel, um stets auf diese zurück greifen zu können. Ich kann euch hinsichtlich von Bios-Updates beruhigen, denn einmal diese Werte ermittelt, werdet ihr diese nicht jedes Mal erneut ermitteln müssen!

Es ist irrelevant ob ihr nur einen CCD auf eurer CPU habt oder zwei, ebenso zu vernachlässigen ist, ob einer dieser CCD den 3D V-Cache besitzt oder nicht. In jedem Fall ist das Vorgehen der Ermittlung der Werte identisch.

Nun zum Vorgang selbst.

Unter:

Advanced: AMD Overclocking: Manual CPU Overclocking: CPU Core Count Control:

Hier definieren wir mit der Option:

CCD 00 Bitmap Down Core Control, in dem erscheinenden Overlay, die aktiven Kerne mit der „1“ und die deaktivierten Kerne mit einer „0“:

1-0-0-0-0-0-0-0

Im Anschluss gehen wir dann auf die Option:

CCD 01 Bitmap Down Core Control, um erneut in dem erscheinenden Overlay, die Kerne zu deaktivieren:

0-0-0-0-0-0-0-0

Um diese Änderungen nun zu übernehmen, müssen wir die Option:

Bitmap Down Core Apply Changes – auswählen und der PC startet automatisch neu.

Wir rufen uns direkt wieder das BIOS auf, um unsere Arbeit darin fort zu setzen.

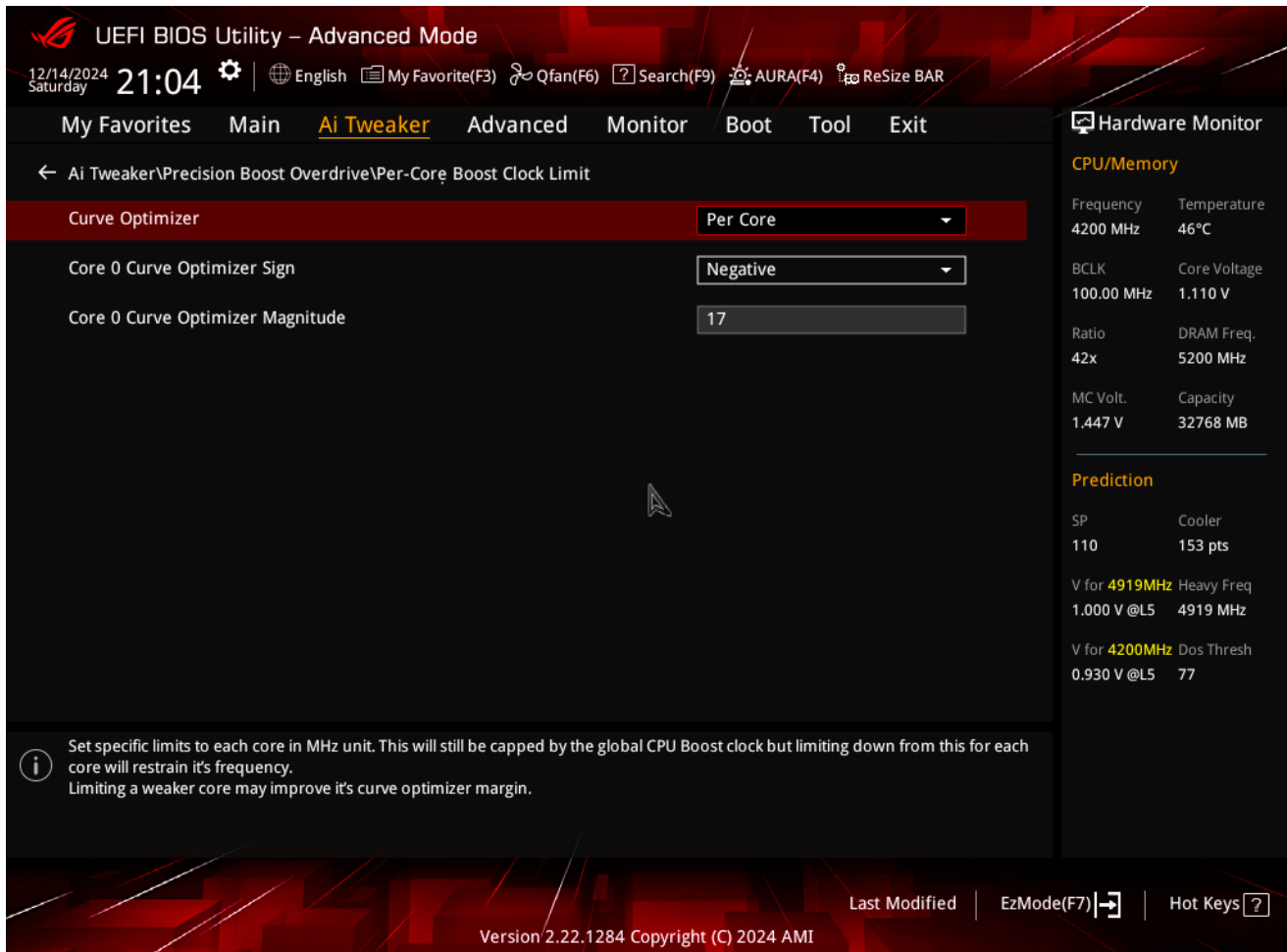
Im weiteren Verlauf, werdet ihr diese Optionen je nach Prozessor, häufiger nutzen müssen, um Kerne zu deaktivieren und zu reaktivieren. Ich habe den Vorgang hier einmalig beschrieben und werde dies nicht wiederholen.

Mit dem ersten Kern0 beginnen wir; Der maximale negative Offset im Curve Optimizer ist -50 (Mainboard und herstellerabhängig), darum stellen wir diesen Wert auch ein. Euch sollte im Curve Optimizer auffallen, dass nur noch **EIN** Kern eingestellt werden kann, sofern die Einstellungen im Core Count Control übernommen wurden.

Ihr stellt nun also den Curve Optimizer auf:

- Per Core

Danach stellt ihr den Offset bitte auf „negativ“ und tragt darunter den Wert ein. Achtet bitte immer darauf, dass der Wert einen „negativen Offset“ definiert!



Anmerkung: Das Bild dient lediglich als Beispiel.

Sollte euch der PC während der Tests oder auch beim Systemstart abstürzen, verringert ihr den Wert immer um 2 Stellen.

-50 = Absturz

-48 = Testen

Sollten die Tests nun erfolgreich verlaufen sein, ist dies noch nicht das Ende der Tests, denn wir möchten das Maximum ermitteln, darum steigern wir den Wert wieder um eine Stelle, auf die -49.

Sollte das System laufen inklusive der Leistungstests, ist dies der letzte Wert, den wir uns notieren.

Wir sind damit mit dem ersten Kern fertig und führen diesen Vorgang bei jedem einzelnen der verbliebenen Kerne ebenfalls durch.

Mögliche Resultate eurer Tests sind zum Beispiel:

Kern0 = -49

Kern1 = -46

Kern2 = -43

Kern3 = -43

Kern4 = -43

Kern5 = -44

Kern6 = -43

Kern7 = -46

Diese Relation ist stets bei zu behalten!

Ausgehend vom stärksten Kern ergibt sich daraus dann:

Kern0 = 0

Kern1 = -3 Stellen niedriger

Kern2 = -6 Stellen niedriger

Kern3 = -6 Stellen niedriger

Kern4 = -6 Stellen niedriger

Kern5 = -5 Stellen niedriger

Kern6 = -6 Stellen niedriger

Kern7 = -3 Stellen niedriger

Aus dieser Relation würde zum Beispiel auch folgendes funktionieren:

Kern0 = -40

Kern1 = -37

Kern2 = -34

Kern3 = -34

Kern4 = -34

Kern5 = -35

Kern6 = -34

Kern7 = -37

Nachdem wir die Einzelwerte für jeden Kern ermittelt hatten, werden wir nun damit fortfahren, nach der Aktivierung von Kern 0, den Kern 1 dazu zu schalten und im Curve Optimizer die Offsets, nach unseren ermittelten Werten zu definieren.

Aus dem Beispiel:

Kern0 = -49

Kern1 = -46

Wir testen wieder mit den CPU-Leistungstests, sofern das System erfolgreich starten konnte. Dies könnte in dieser Situation noch durchaus fehlschlagen, darum würden wir beide Werte um 2 Stellen reduzieren und erneut testen, sowie auch zuvor und natürlich auch in dem Fall, dass die Leistungstests fehlschlagen sollten.

Gelingt der Startvorgang inklusive der Tests werden wir nochmal zur Sicherheit die Offsets um eine Stelle erhöhen und unsere Tests wiederholen.

Es ist in der Praxis so, dass bereits eine Erhöhung von nur einer Stelle, dazu führen kann, dass das System nicht startet, es können Darstellungsfehler entstehen und natürlich können die Leistungstests das System zum Absturz bringen.

Ihr schaltet nun jeden weiteren Kern einzeln dazu und überprüft die Systemstabilität und dies macht ihr so lange, bis der gesamte CCD wieder aktiv geschaltet wurde.

Nun, nehmen wir an, dass ihr die Prozedur erfolgreich mit nachfolgendem Ergebnis abgeschlossen habt (Alle Kerne des CCD0 zusammen aktiv):

Kern0 = -32

Kern1 = -29

Kern2 = -26

Kern3 = -26

Kern4 = -26

Kern5 = -27

Kern6 = -26

Kern7 = -29

Es ist nicht sonderlich überraschend, wenn die Werte sich mit jedem dazu geschalteten Kern, weiter verringern.

Meine Vermutung ist, dass selbst wenn 12 reale VRM schnell genug arbeiten sollten, sie dennoch nicht schnell genug sind, um wirklich 16 physikalische Kerne konstant mit Strom zu versorgen und durch geringste Abweichungen können instabile Zustände verursacht werden. Aktuell gibt es kein Mainboard, dass über 16 reale VRM verfügt, auch beim Chipsatz X870E nicht. Allerdings gibt es eines mit X870E Chipsatz, mit 15 realen VRM von AsRock, doch leider missfällt mir das Design und ich bin von dem Hersteller nicht überzeugt.

Für jene von euch, die nun mit ihrer CPU fertig sind, freut es mich sehr!

Aus Grund von Erfahrungswerten, möchte ich euch bitten abschließend die gesamten Offset je um -2 Stellen zu korrigieren, denn in meinem Fall konnte dies für eine wirklich täglich zuverlässige Stabilität sorgen, denn bei unseren Bemühungen erlangen wird lediglich einen „MAX-Zustand“.

Sicher ist es auch möglich, dass ihr diese Werte vorerst eingestellt lasst und das System regulär benutzt und erst die Korrektur durchführt, wenn euer System abstürzen sollte. Allerdings kann es je nach Nutzung dazu führen, dass ihr wertvolle Daten verliert, obgleich die Betriebssysteme heute recht gute Mechanismen besitzen, einen Absturz zu kompensieren und einen Großteil der Arbeit sichern können.

„Noch während ich diese Zeilen verfasse drücke ich geistesabwesend STRG+S.“

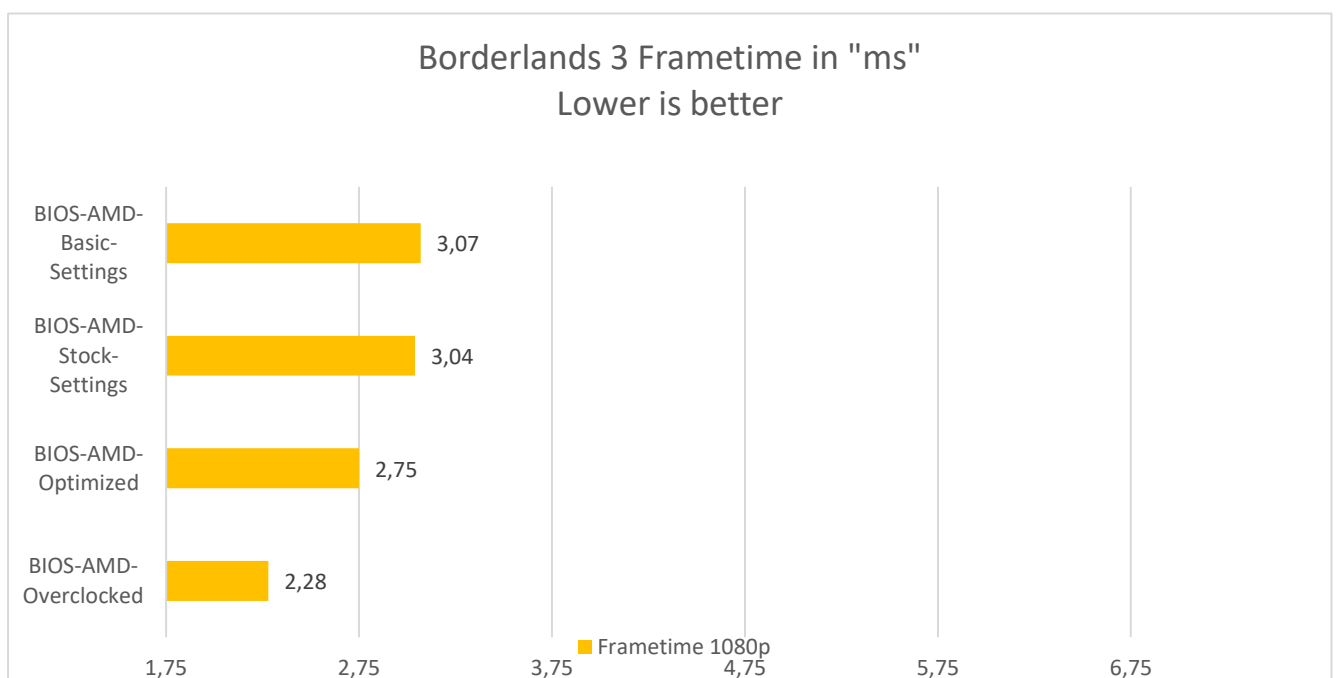
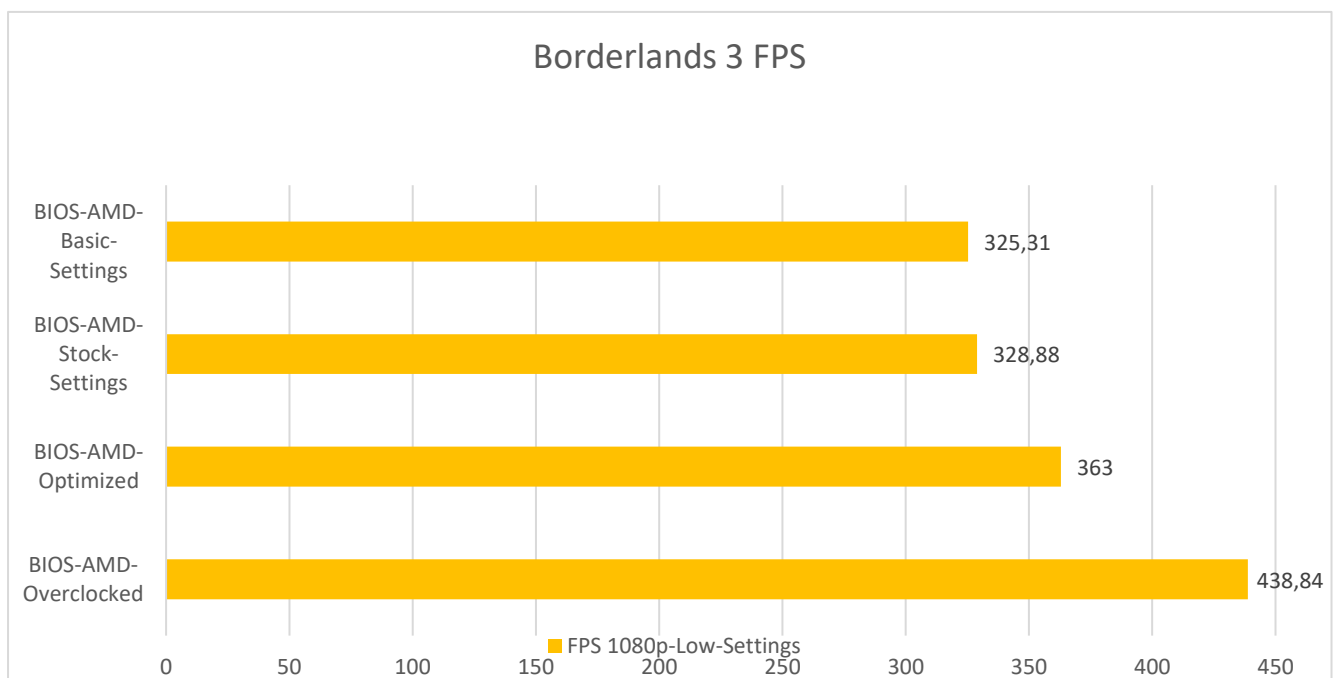
Jene die einen weiteren CCD besitzen, werden nun mit diesen beginnen, die gleiche Prozedur durch zu führen, allerdings ist es dafür erforderlich, dass der CCD0 erst komplett deaktiviert wird.

Nachdem ihr den CCD1 auch komplett eingestellt habt, schaltet ihr den CCD0 wieder aktiv und testet mit den ermittelten Werten. Ich wies bereits darauf hin, dass selbst, wenn nur ein CCD komplett aktiv ist, die Werte sich verringern können. Dies ist leider erneut der Fall, wenn beide CCD aktiv geschaltet wurden.

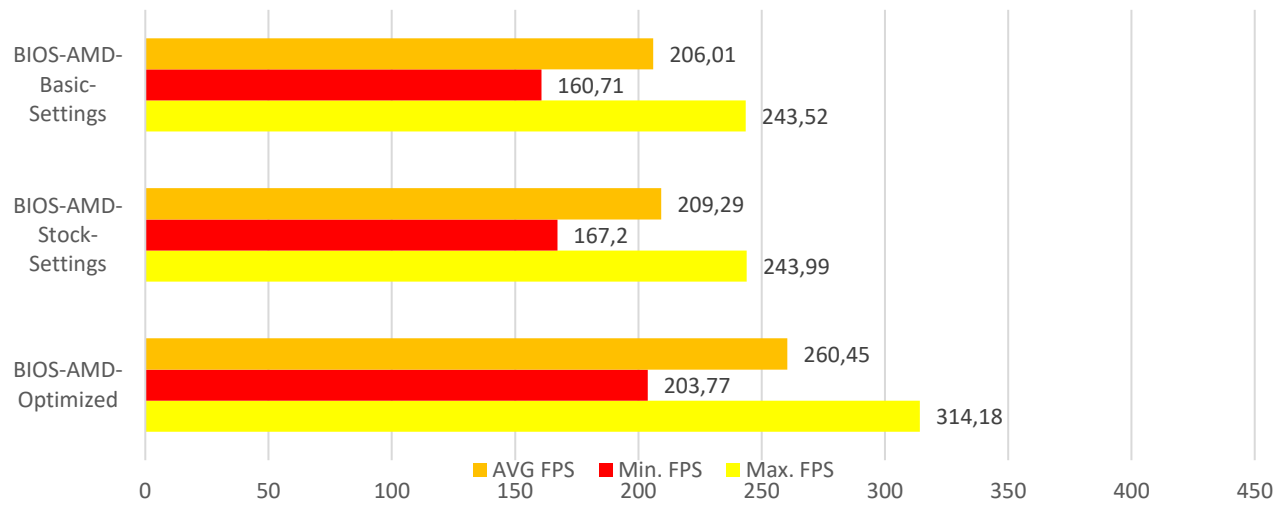
Ich kann mich nur wiederholen, aber diese sehr umfangreiche und zeitaufwändige Prozedur braucht ihr nur einmalig über euch ergehen lassen, da sich die Funktion des Prozessors nicht ändert und somit bleiben auch die Relationen zwischen den Kernen stets erhalten!

Bevor es nun mit den weiteren BIOS-Profilen weiter geht, erhaltet ihr an dieser Stelle erstmal die Ergebnisse aus den Ingame-Benchmarks, um euch nochmal etwas Motivation zu spenden, sich den Rest dieser „Unendlichen Geschichte“ freiwillig an tun zu können.

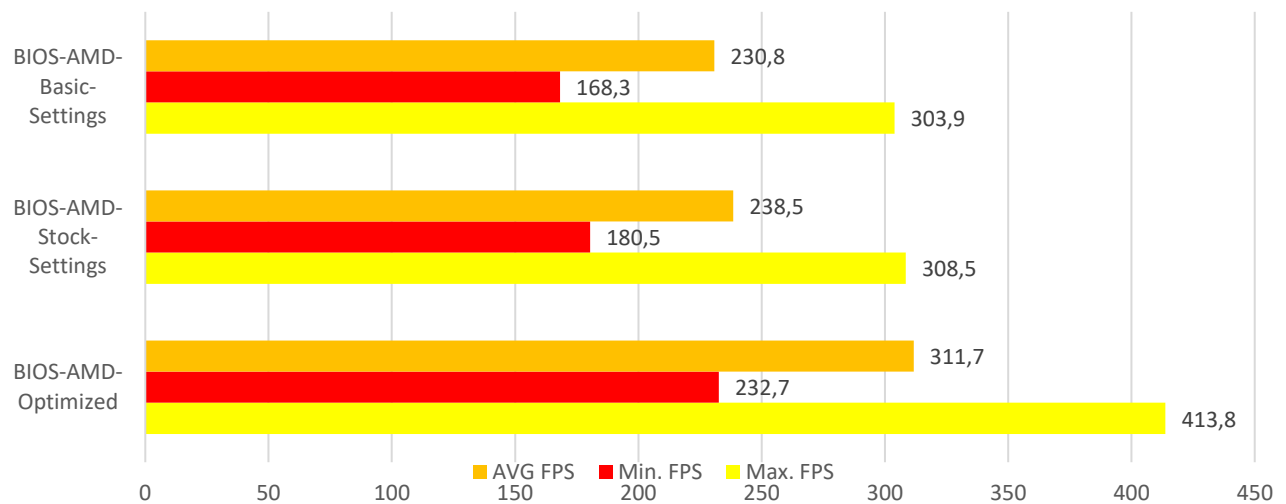
Bei der Erfassung der Daten in diesen Tabellen, ist es wirklich sehr interessant, wie die Leistung in den Spielen skaliert.



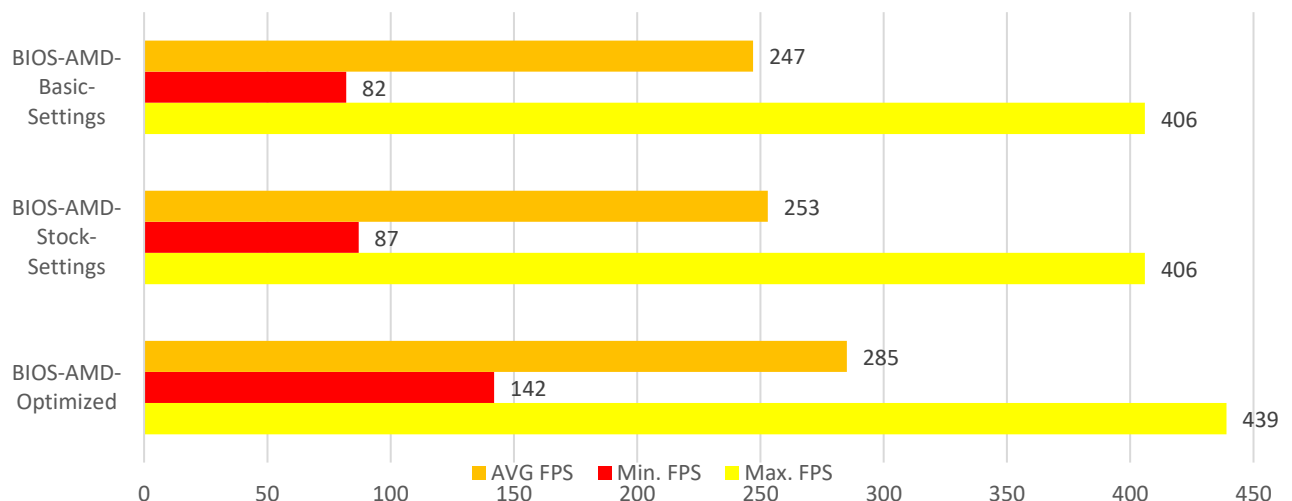
Cyberpunk 2077 FPS

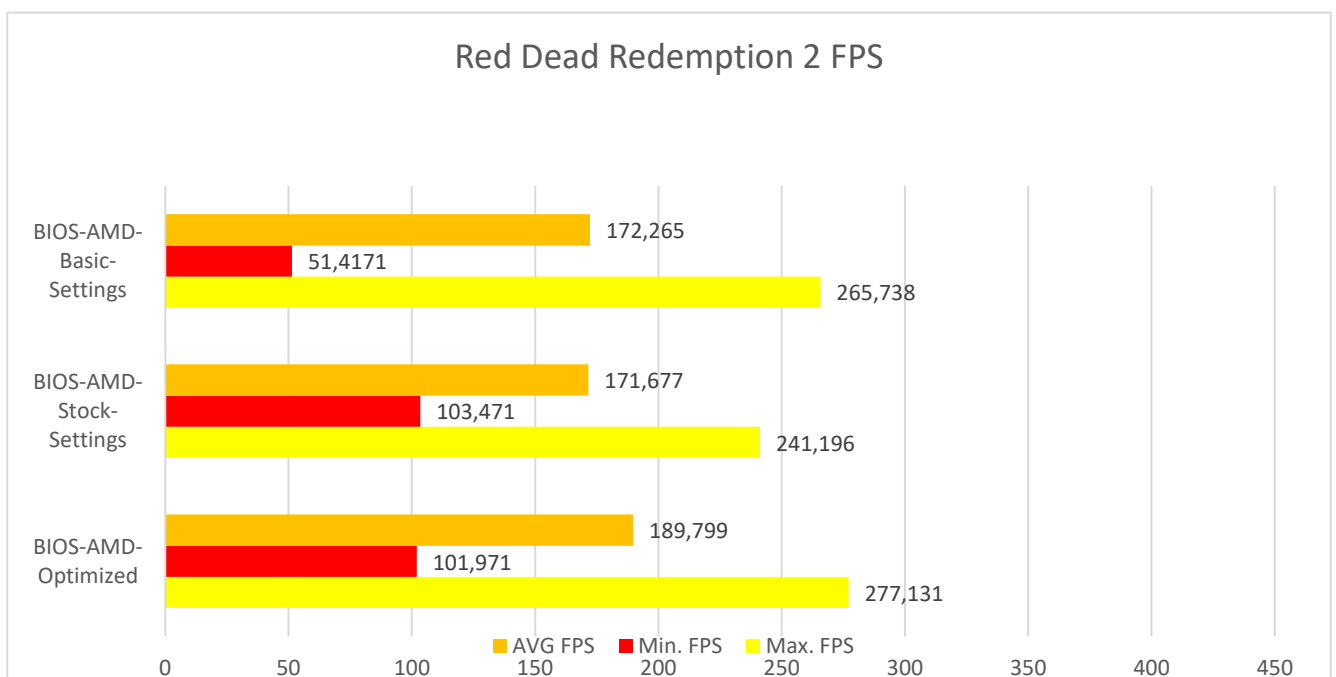
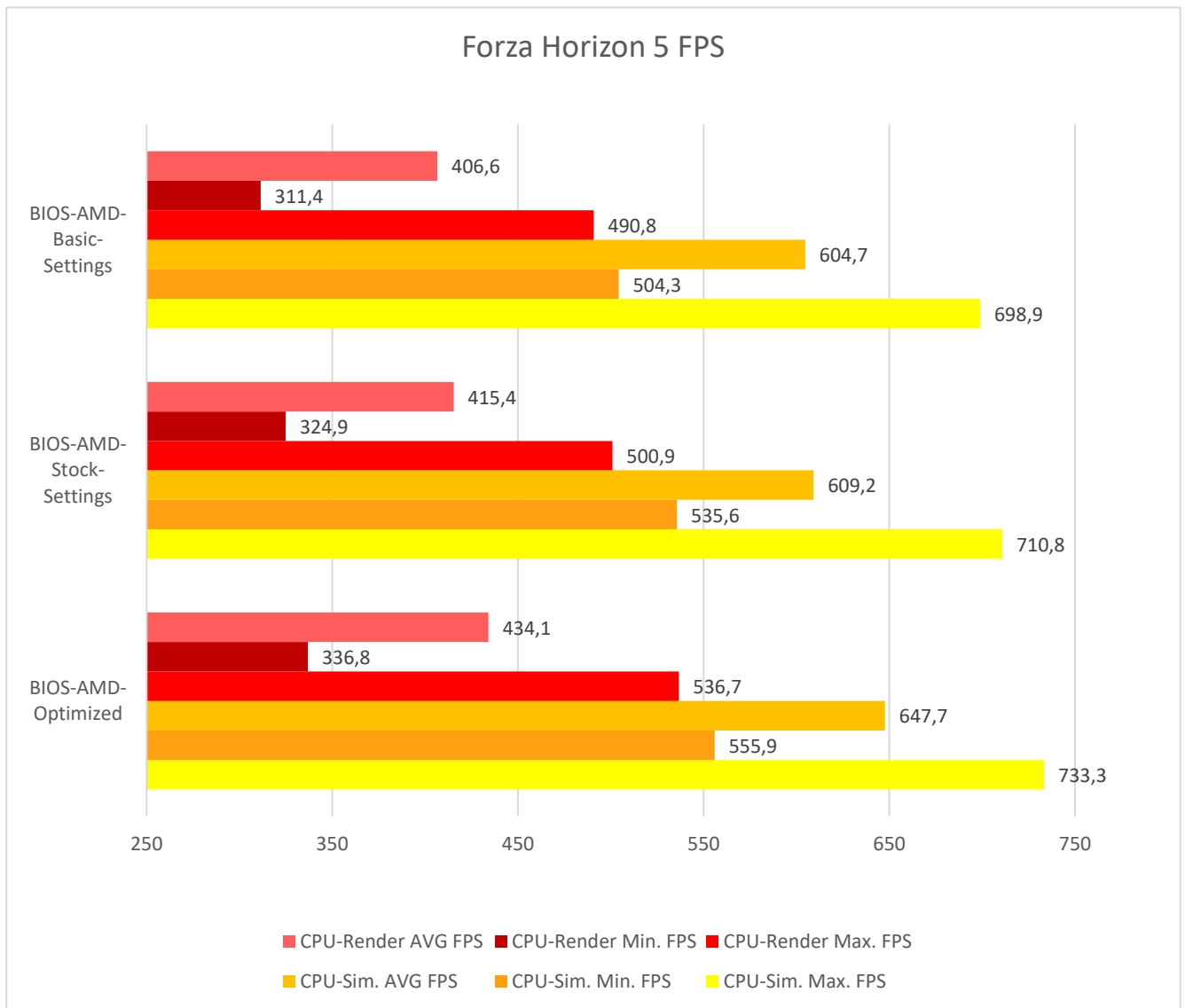


DEUS EX: Mankind Divided FPS



HORIZON: Zero Dawn FPS





Auch an dieser Stelle, biete ich euch die Möglichkeit der manuellen Überprüfung der Daten: [Gaming-Benchmark-Results](#)

Das hier folgende BIOS-Profil „[BIOS-AMD-Stock-Settings](#)“ beinhaltet, die von AMD vorgegebenen „sicheren“ Einstellungen. Diese beinhalten beispielsweise:

- TDP = 120 Watt
- (PPT = 162 Watt)
- GPU-Takt = 2.200 MHz
- FCLK (Fabric Link Speed) = 2.000 MHz
- DDR5-Takt (2 Module) = 5.200 MT/s (MHz)

Quelle: [AMD RYZEN 9 7950X3D](#)

Dadurch ergibt sich natürlich, dass ihr für eure CPU, sofern ihr nicht den 7950X3D verwendet, diese Daten in Erfahrung bringen müsst, um ein ähnliches Profil zu erstellen, mit dem ihr die volle Garantie und Gewährleistung eures Prozessors behalten werdet.

BIOS-AMD-Stock-Settings

1) *AI Tweaker:*

Ai Overclock Tuner [Manual]
eCLK Mode [Synchronous mode]
BCLK1 Frequency [100.0000 MHz]
Memory Frequency [DDR5-5200 MHz]
FCLK Frequency [2000 MHz]
GPU Boost [Manual Mode]
GPU clock frequency [2200 MHz]

2) *AI Tweaker: Precision Boost Overdrive:*

Per-Core Boost Clock Limit [Disabled]
Platform Thermal Throttle Limit [Manual]
Platform Thermal Throttle Limit [89°C]

3) *AI Tweaker: DIGI+VRM:*

VRM Initialization Check [Enabled]
CPU Load-line Calibration [Level 3]
CPU Current Capability [100%]
CPU Current Reporting Scale [100%]
VRM Spread Spectrum [Disabled]
CPU Power Phase Control [Manual]
Power Phase Response [Ultra Fast]
VDDSOC Current Capability [100%]
VDDSOC Current Reporting Scale [100%]
VDDSOC Power Phase Control [Manual]
Power Phase Response [Ultra Fast]

4) *Advanced: AMD CBS: SMU Common Options:*

TDP Control [Manual]
TDP [120000 mW]

Nun das lang erwartete BIOS-Profil „**BIOS-AMD-Optimized**“ mit den erweiterten Einstellungen:

BIOS-AMD-Optimized

1) AI Tweaker:

Performance Bias [None]

2) AI Tweaker: DRAM Timing Control:

Tcl [30]

Trcd [38]

Trp [38]

Tras [42]

Trc [117]

Twr [96]

Refresh Interval [45000]

UCLK DIV1 MODE [UCLK=MEMCLK]

3) AI Tweaker: Precision Boost Overdrive:

Precision Boost Overdrive [Enhancement]

Thermal Limit [Level 1 (90°C)]

4) AI Tweaker: Precision Boost Overdrive: Curve Optimizer:

Core 0 Curve Optimizer Sign [Negative]

Core 0 Curve Optimizer Magnitude [17]

Core 1 Curve Optimizer Sign [Negative]

Core 1 Curve Optimizer Magnitude [21]

Core 2 Curve Optimizer Sign [Negative]

Core 2 Curve Optimizer Magnitude [21]

Core 3 Curve Optimizer Sign [Negative]

Core 3 Curve Optimizer Magnitude [21]

Core 4 Curve Optimizer Sign [Negative]

Core 4 Curve Optimizer Magnitude [21]

Core 5 Curve Optimizer Sign [Negative]

Core 5 Curve Optimizer Magnitude [21]

Core 6 Curve Optimizer Sign [Negative]

Core 6 Curve Optimizer Magnitude [21]

Core 7 Curve Optimizer Sign [Negative]

Core 7 Curve Optimizer Magnitude [21]

Core 8 Curve Optimizer Sign [Negative]

Core 8 Curve Optimizer Magnitude [22]

Core 9 Curve Optimizer Sign [Negative]

Core 9 Curve Optimizer Magnitude [22]

Core 10 Curve Optimizer Sign [Negative]

Core 10 Curve Optimizer Magnitude [22]

Core 11 Curve Optimizer Sign [Negative]

Core 11 Curve Optimizer Magnitude [22]

Core 12 Curve Optimizer Sign [Negative]

Core 12 Curve Optimizer Magnitude [22]
Core 13 Curve Optimizer Sign [Negative]
Core 13 Curve Optimizer Magnitude [22]
Core 14 Curve Optimizer Sign [Negative]
Core 14 Curve Optimizer Magnitude [22]
Core 15 Curve Optimizer Sign [Negative]
Core 15 Curve Optimizer Magnitude [22]

5) *AI Tweaker: Precision Boost Overdrive: GFX Curve Optimizer:*

GFX Curve Optimizer [GFX Curve Optimizer]
GFX Curve Optimizer Sign [Negative]
GFX Curve Optimizer Magnitude [17]

6) *Advanced: AMD CBS:*

ECC [Enabled]

7) *Advanced: AMD CBS: SMU Common Options:*

CPPC Dynamic Preferred Cores [Driver]

8) *Advanced: AMD Overclocking: DDR and Infinity Frequency:*

Timings: DDR Options:

DDR5 Nitro Mode [Enable]
DDR5 Robust Training Mode [Enable]
Nitro Rx Burst Length [8X]
Nitro Tx Burst Length [8X]

Wie im Vorfelde bereits erwähnt, aber ich rufe dies gerne nochmal in Erinnerung, nehmen wir nun noch ein paar Einstellungen unter Windows (10 + 11 identisch), um die Funktion Core-Parking zuverlässig nutzen zu können:

Die Funktion „Core-Parking“:

Ist NICHT für Prozessoren mit nur einem CCD!

Windows: Systemsteuerung: Energieoptionen:

„Bevorzugte Energiesparpläne“: Ausbalanciert (empfohlen) auswählen.

Mit der Option: „Energiesparplaneinstellungen ändern“ passt ihr dann die Optionen entsprechend eurer Vorlieben an.

Windows: Einstellungen: Spielemodus:

Hier aktiviert ihr bitte den Spielemodus.

Windows: Microsoft Store: Bibliothek:

Achtet hier darauf, dass „Gaming Services“ und die „Xbox-App“ aktuell ist. Dazu könnt ihr von hier aus auch die Updates abrufen.

Einer der wichtigsten Treiber ist an dieser Stelle der aktuelle „Chipsatztreiber“, dadurch wird ein Hintergrundprozess hinzugefügt:

„*AMD 3D V-Cache Performance Optimizer Service*“

Der im Zusammenhang mit den aufgeführten Windows-Einstellungen dann zuverlässig den CCD ohne 3D V-Cache für Hintergrundprozesse priorisiert.

Ohne die Einstellung der aufgeführten BIOS-Option, des BIOS-Profiles:

„**BIOS-AMD-Optimized**“

Punkt „7“

auf „**Driver**“

wird das Core-Parking allerdings noch immer nicht zuverlässig funktionieren.

Abschluss der Ausarbeitung ist heute der 29.12.2024!

Ich habe einige Benchmark-Ergebnisse des AMD-Overclocked BIOS-Profiles aus den Tabellen herausgelassen, die Screenshots finden sich dennoch in den Quellverzeichnissen. Da ich noch immer mit den BIOS-Settings nicht zu 100% auf zuverlässige Werte gelange, in Zusammenarbeit mit verstörend schlecht ausfallenden Benchmark-Ergebnissen (zumindest in manchen Spielen, was die Situation nicht sonderlich verbessert), habe ich mich dazu entschlossen diesen Bereich der Anleitung zu exkludieren.

Ob ich mich erneut in diese Mammutaufgabe als Einzelkämpfer stürze, hängt wirklich von der Motivation ab.

Ich bin heute einfach nur noch genervt von den ganzen Tests und teils resultierenden Fehleranalysen... so viel steht fest!

Es war in der Ausarbeitung noch ein Unreal Engine 5.1 Spiel enthalten, namens „*Chernobylite*“, allerdings zwingt diese Engine die GPU stets zu hoher Auslastung, auch zum Teil auf Grund fehlender Optimierung. Dies wurde ebenfalls bei dem „*Black Myth: Wu Kong – Benchmark-Tool*“ mehr als ersichtlich, wodurch ich die Ergebnisse bezogen auf die CPU-Leistung einfach nicht ernst nehmen kann.

Lieben Dank und liebe Grüße an unsere Tech-Channel auf YouTube:

[JayzTwoCents](#), [Gamers Nexus](#), [Hardware Unboxed](#), [Vex](#), [Daniel Owen](#), [der8auer](#) und [igorsLAB](#)

Mit freundlichen Grüßen verbleibe ich, bis auf Weiteres,
Stefan André aka R3AP3RK1N6