BECKHOFF New Automation Technology

Originalhandbuch | DE

CB7268

Computerboard

07.08.2020 | Version: 1.1

Inhaltsverzeichnis

1 Ausgabestände der Dokumentation

Version	Änderungen
0.1	Vorläufige Version nur mechanischer Teil
0.2	Vorläufige Version um Bios-Einträge ergänzt.
0.3	Vorläufige Version
1.0	Erstes Release inkl. Änderung von BAseCon140 auf BeaCon140
1.1	Aktualisiertes BIOS 0.14 und neues Deckblatt

2 Hinweise zur Dokumentation

Diese Beschreibung wendet sich ausschließlich an ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungs- und Automatisierungstechnik, das mit den geltenden nationalen Normen vertraut ist.
Zur Installation und Inbetriebnahme der Komponenten ist die Beachtung der Dokumentation und der nachfolgenden Hinweise und Erklärungen unbedingt notwendig.
Das Fachpersonal ist verpflichtet, für jede Installation und Inbetriebnahme die zu dem betreffenden Zeitpunkt veröffentliche Dokumentation zu verwenden.

Das Fachpersonal hat sicherzustellen, dass die Anwendung bzw. der Einsatz der beschriebenen Produkte alle Sicherheitsanforderungen, einschließlich sämtlicher anwendbaren Gesetze, Vorschriften, Bestimmungen und Normen erfüllt.

Disclaimer

Diese Dokumentation wurde sorgfältig erstellt. Die beschriebenen Produkte werden jedoch ständig weiter entwickelt.
Wir behalten uns das Recht vor, die Dokumentation jederzeit und ohne Ankündigung zu überarbeiten und zu ändern.
Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Dokumentation können keine Ansprüche auf Änderung bereits gelieferter Produkte geltend gemacht werden.

Marken

Beckhoff®, TwinCAT®, EtherCAT®, EtherCAT G®, EtherCAT G10®, EtherCAT P®, Safety over EtherCAT®, TwinSAFE®, XFC®, und XTS® und XPlanar®, sind eingetragene und lizenzierte Marken der Beckhoff Automation GmbH.
Die Verwendung anderer in dieser Dokumentation enthaltenen Marken oder Kennzeichen durch Dritte kann zu einer Verletzung von Rechten der Inhaber der entsprechenden Bezeichnungen führen.

Patente

Die EtherCAT-Technologie ist patentrechtlich geschützt, insbesondere durch folgende Anmeldungen und Patente:
EP1590927, EP1789857, EP1456722, EP2137893, DE102015105702
mit den entsprechenden Anmeldungen und Eintragungen in verschiedenen anderen Ländern.

EtherCAT®

EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland

Copyright

3 Sicherheitshinweise

Sicherheitsbestimmungen

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise und Erklärungen!
Produktspezifische Sicherheitshinweise finden Sie auf den folgenden Seiten oder in den Bereichen Montage, Verdrahtung, Inbetriebnahme usw.

Haftungsausschluss

Die gesamten Komponenten werden je nach Anwendungsbestimmungen in bestimmten Hard- und Software-Konfigurationen ausgeliefert. Änderungen der Hard- oder Software-Konfiguration, die über die dokumentierten Möglichkeiten hinausgehen, sind unzulässig und bewirken den Haftungsausschluss der Beckhoff Automation GmbH & Co. KG.

Qualifikation des Personals

Diese Beschreibung wendet sich ausschließlich an ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungs-, Automatisierungs- und Antriebstechnik, das mit den geltenden Normen vertraut ist.

Erklärung der Symbole

In der vorliegenden Dokumentation werden die folgenden Symbole mit einem nebenstehenden Sicherheitshinweis oder Hinweistext verwendet. Die Sicherheitshinweise sind aufmerksam zu lesen und unbedingt zu befolgen!

⚠ GEFAHR

Akute Verletzungsgefahr!

Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, besteht unmittelbare Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen!

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr!

Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, besteht Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen!

⚠ VORSICHT

Schädigung von Personen!

Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, können Personen geschädigt werden!

HINWEIS

Schädigung von Umwelt oder Geräten

Wenn der Hinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, können Umwelt oder Geräte geschädigt werden.

Tipp oder Fingerzeig

Dieses Symbol kennzeichnet Informationen, die zum besseren Verständnis beitragen.

UL-Hinweis

Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Informationen bezüglich der UL-Zulassung.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Computerboard CB7268 wurde ausschließlich für die Konfiguration in Automatisierungsprozessen konstruiert und entwickelt. Dazu ist das Board mit externen Schnittstellen ausgestattet, um digitale oder analoge Signale aufzunehmen oder auszugeben oder an übergeordnete Komponenten weiterzuleiten.

Jegliche davon abweichende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Die angegebenen Grenzwerte für elektrische- und technische Daten müssen eingehalten werden.

4 Übersicht

4.1 Eigenschaften

Das CB7268 ist als leistungsstarkes Kompaktboard konzipiert, das auf Intel®s Whiskeylake-Prozessor basiert. Modernste energiesparende DDR4-Technologie ermöglicht einen Speicherausbau von bis zu 16GB.

Als Standardschnittstellen stehen im Frontpanel ein DisplayPort-Anschluss, 3 Gigabit-LAN-Anschlüsse und 4 USB3.1 GEN2-Schnittstellen zur Verfügung.

Der BeaCon140-Stecker ermöglicht die flexible Erweiterung der I/O-Funktionen des CB7268. Er stellt bis zu 7 PCIe-Lanes zur Verfügung, von denen 4 mit SATA und 3 mit USB 3.1 GEN2-Signalen gemultiplext sein können. Die Konfiguration der I/O-Funktionen übernimmt der PIC auf der Erweiterungskarte. Der PIC enthält die Konfigurationsdaten, die beim Anschluss an das Board kommuniziert werden und so eine unkomplizierte und selbstkonfigurierende Erweiterung der I/O-Optionen ermöglichen.

Eine LED informiert über den Status des Powercontrollers.

Das extrem kleine Format des CB7268 bietet die volle Funktionalität eines Motherboards.

Die Stromversorgung ist über einen 4-poligen Stecker im Frontpanel realisiert.

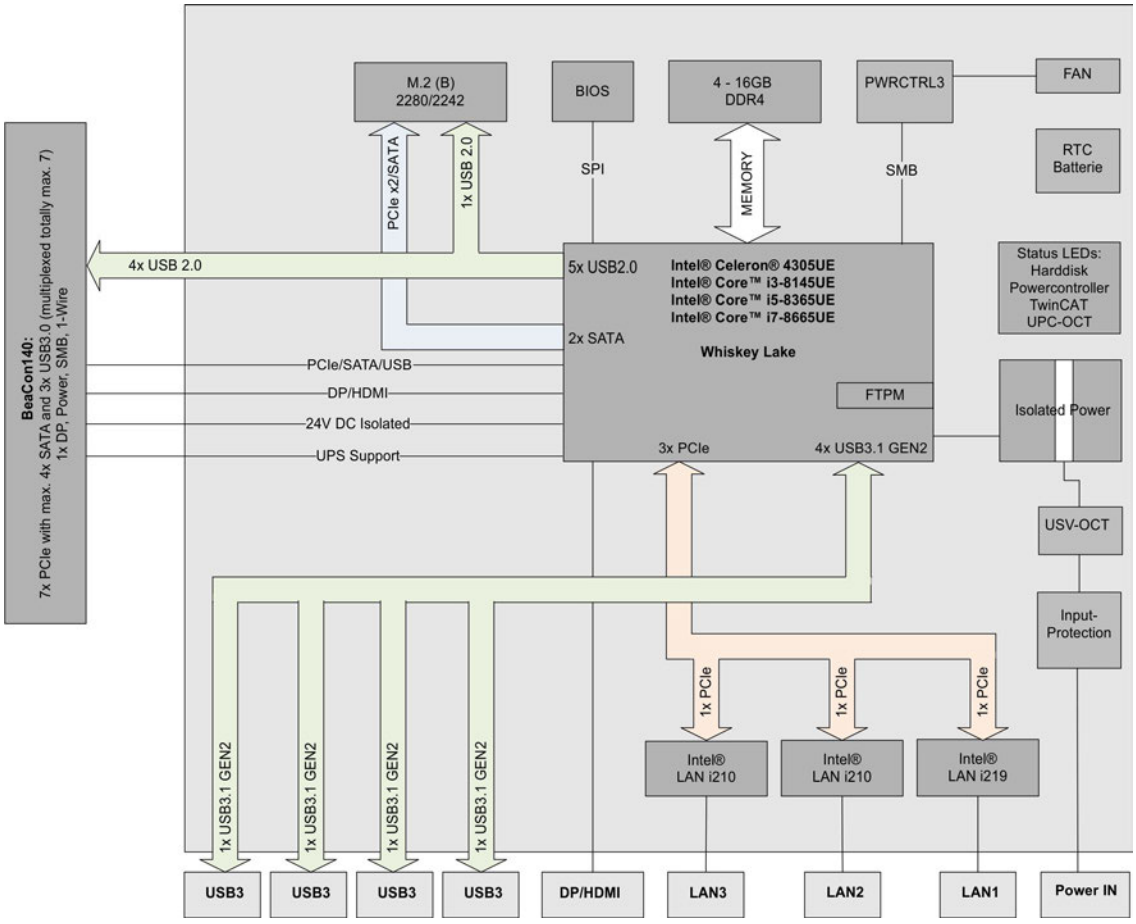


Abb. 1: CB7268 Blockschaltbild

4.2 Featureliste

Verfügbarkeit der Prozessoren

Die Featureliste führt alle bestellbaren Prozessoren auf. Ihre tatsächliche Verfügbarkeit ist herstellerabhängig.

Featureliste	
CB7268	**120 x 75-Board**
CPU	Intel® Celeron® 4305U (DC, 2M, 2,0 GHz, TDP 15 W Intel® Core™ i3-8145U (DC, 2M, 2,1 GHz), TDP 15 W Intel® Core™ i5-8365U (QC, 6M, 1,6 GHz), TDP 15 W Intel® Core™ i7-8665U (QC, 8M, 1,7 GHz), TDP 15 W
Sockel	FCBGA1528
Speicher	OnBoard DDR4-2400/LPDD3-2133 (je nach CPU bis 2400 MHz, bis 8 GB)
I/O Frontpanel	1x Power 1x DisplayPort (Anschluß eines HDMI-Adapters für ein HDMI-Signal möglich.) 3 x LAN 10/100/1000 4 x USB 3.1 GEN2
I/O intern	1x M.2 (B) Sockel, Signale chipsatzabhängig (siehe Intern: M.2 [▶ 22] 1x BeaCon140, Signale (siehe Intern: BeaCon140 [▶ 18])
Grafikauflösung	Max. Auflösung (HDMI 1.4) 4096x2304@24Hz Max. Auflösung (DP1.2) 4096x2304@60Hz Max. Auflösung (eDP - integrierter Flachbildschirm) 4096x2304@60Hz
RTC	Mit externer CMOS-Batterie (über 2-poligen Stecker oder Erweiterungskarte)
BIOS	AMI® Aptio V
Stromversorgung	24 V_{DC} Netzteil (+20 % / - 15 %) Überspannungs- und Unterspannungsschutz Verpolungsschutz, UPS-OCT möglich
Format	120 x 75 mm, galvanisch isoliert

4.3 Spezifikationen und Dokumente

Für die Erstellung dieses Handbuchs bzw. als weiterführende technische Dokumentation wurden die folgenden Dokumente, Spezifikationen oder Internetseiten verwendet.

- **PCI Express® Base Specification**
- Version 2.0
- www.pcisig.com
- **ACPI-Spezifikation**
- Version 3.0
- www.acpi.info
- **ATA/ATAPI-Spezifikation**
- Version 7 Rev. 1
- www.t13.org
- **USB-Spezifikationen**
- www.usb.org
- **SM-Bus-Spezifikation**
- Version 2.0
- www.smbus.org
- **Intel®-Chipbeschreibungen**
- Intel® WhiskeyLake Product Family datasheet, Prozessoren (Celeron4305UE, i3-8145UE, i5-8345UE, i7-8665UE)
- www.intel.com
- **Intel®-Chipbeschreibung**
- i210 Datasheet
- i219 Datasheet
- www.intel.com
- **American Megatrends®**
- Aptio™ Text Setup Environment (TSE) User Manual
- www.ami.com
- **American Megatrends®**
- Aptio™ 5.x Status Codes
- www.ami.com

5 Externe Anschlüsse

5.1 Steckerübersicht extern

Die Abbildung zeigt die externen Schnittstellen des CB7268. Die nachstehende Liste zeigt die Schnittstellen und verweist auf die jeweilige Handbuchseite, auf der weitergehende Informationen zu dieser Schnittstelle nachgelesen werden können.

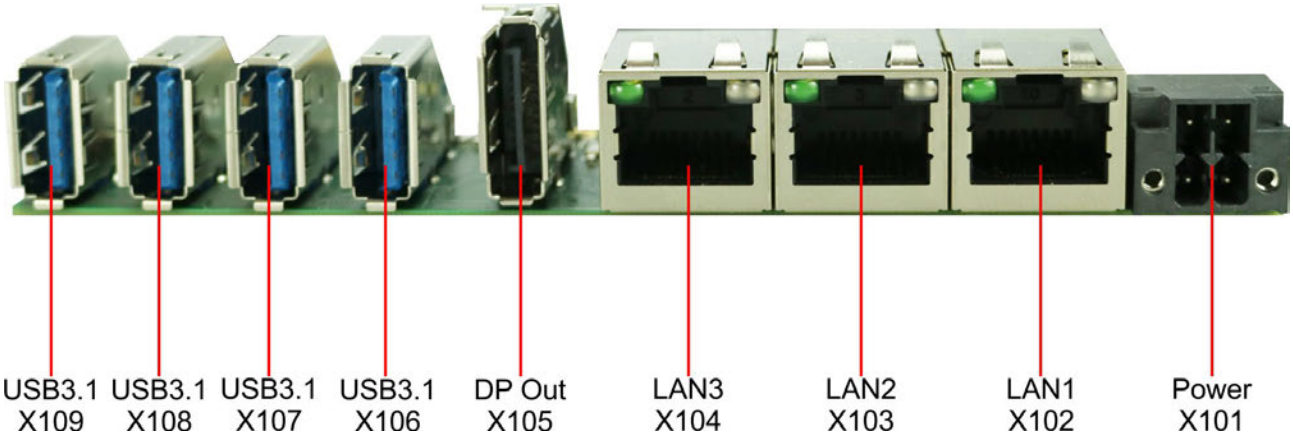


Abb. 2: CB7268-Externe Schnittstellen

Frontpanel

Die Darstellung enstspricht der Einbausituation im PC-Gehäuse.

5.2 Schnittstellenliste

*Nummer	Funktion (Bezeichnung)	Seite
P1300	Vin (X101)	Siehe: Frontpanel: Stromversorgung (X101) [▶ 13]
P900	LAN 1 (X102)	Siehe: Frontpanel: LAN 1 - 3 (X102, X103, X104) [▶ 14]
P905	LAN 2 (X103)	Siehe: Frontpanel: LAN 1 - 3 (X102, X103, X104) [▶ 14]
P902	LAN 2 (X104)	Siehe: Frontpanel: LAN 1 - 3 (X102, X103, X104) [▶ 14]
P906	DisplayPort (X105)	Siehe: Frontpanel: DisplayPort (X105) [▶ 15]
P901	USB3.1 (X106)	Siehe: Frontpanel: USB 3.1 GEN2 (X106-X109) [▶ 16]
P903	USB3.1 (X107)	Siehe: Frontpanel: USB 3.1 GEN2 (X106-X109) [▶ 16]
P904	USB3.1 (X108)	Siehe: Frontpanel: USB 3.1 GEN2 (X106-X109) [▶ 16]
P907	USB3.1 (X109)	Siehe:Frontpanel: USB 3.1 GEN2 (X106-X109) [▶ 16]
*Auflistung von Rechts nach Links		

Die Zahlen in den Klammern entsprechen den externen Schnittstellen auf dem Gehäuse der Frontseite des Industrie-PC.

5.3 Frontpanel: Stromversorgung (X101)

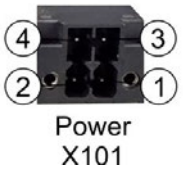


Abb. 3: CB7268 Power X101

Der Anschluss für die Stromversorgung ist als 2x2-poliger Gehäusestecker (P20THR-1818504) realisiert. An Pin 3 liegt die Hauptspannungsversorgung (24 V) der Baugruppe an. Diese kann auch als UPS-OCT (One Cable Technology) realisiert werden, d.h. dass über dieses Kabel auch das Signal für die USV an das Board übertragen wird.

Bitte beachten Sie, dass es Systemzustände gibt, in denen das Betätigen eines angeschlossenen PC_Start-Schalters vom System ignoriert wird, z.B. während des Bootens eines Windows-Betriebssystems.

Wiederholen Sie in diesem Fall die Betätigung des Schalters nach einigen Sekunden.

Gleiches gilt für angeschlossene PC_Start-Taster.

Pinbelegung Stromstecker:					
Beschreibung	**Signal**	**Pin**		**Signal**	**Beschreibung**
PC_On: Eingang zum Starten und Herunterfahren des PCs. Low (0 V oder offener Kontakt): PC startet. High (>3 V): PC fährt herunter.	PC_On	1	3	Vin	Versorgungsspannung 24 V UPS-OCT wird unterstützt.
Power Status: Ausgang des Power Status. Die Spannung entspricht der positiven Versorgungsspannung und kann mit 500 mA belastet werden. Low (0 V): PC ist aus. High (Vin): PC ist an.	PC_AKTIV	2	4	GND	Masse

5.4 Frontpanel: LAN 1 - 3 (X102, X103, X104)

Das Board verfügt über drei Gigabit-LAN-Anschlüsse. (An diese können 10BaseT-, 100BaseT- und 1000BaseT-kompatible Netzwerkkomponenten angeschlossen werden. Die erforderliche Geschwindigkeit wird automatisch gewählt. Auto-Cross und Auto-Negotiate stehen ebenso zur Verfügung wie PXE- und RPL-Funktionalität. Controller ist Intel®‘s i219 für LAN1 und i210 für LAN 2 und LAN3.

Abb. 4: CB7268 LAN X102-104

Pinbelegung LAN-Stecker:		
Pin	**Name**	**Beschreibung**
1	LAN-0	LAN Leitung 0 +
2	LAN-0#	LAN Leitung 0 -
3	LAN-1	LAN Leitung 1 +
4	LAN-2	LAN Leitung 2 +
5	LAN-2#	LAN Leitung 2 -
6	LAN-1#	LAN Leitung 1 -
7	LAN-3	LAN Leitung 3 +
8	LAN-3#	LAN Leitung 3 -

Die LEDs der LAN-Schnittstellen zeigen die Aktivität und die Geschwindigkeit der Datenübertragung (Mbit/s) an. Die linke LED leuchtet bei Verbindung und Aktivität, die rechte LED bei Datenübertragung:

Linke LED **Dauerhaft bei Verbindung,** **Blinkend bei Datenübertragung**	**Rechte LED** **Dauerhaft bei Datenübertragung**	**Mbit/s**
Grün	Grün	1000
Grün	Orange	100
Grün	Nichts	10

Echtzeitanwendungen

Der über PCIe angebundene Ethernet-Port ist in der Regel für Zyklus-Zeiten <= 1ms und für Distributed-Clock-Anwendungen bei EtherCAT geeignet.
Der im Chipsatz integrierte Ethernet-Port ist in der Regel für Real-Time-Ethernet-Anwendungen mit Zyklus-Zeiten > 1ms (ohne Distributed-Clocks) geeignet.

5.5 Frontpanel: DisplayPort (X105)

Für Geräte mit DisplayPort-Anschluss steht ein entsprechender Standard-Stecker (Foxconn 3VD11203-DPA1-4H) mit einem DisplayPort-Anschluss zur Verfügung.

Die Schnittstelle stellt zusätzlich HDMI/DVI-Signale zur Verfügung, die mit Hilfe eines Adapters genutzt werden können. Bitte wenden Sie sich an Ihren Distributor bezüglich passender Adapter.

Abb. 5: CB7268 DP Out X105

Pinbelegung DisplayPort-Stecker:					
Beschreibung	**Signal**	**Pin**		**Signal**	**Beschreibung**
Display Port Lane 0 +	L0	1	2	GND	Masse
Display Port Lane 0 -	L#0	3	4	L1	Display Port Lane 1 +
Masse	GND	5	6	L#1	Leitung 1 -
Display Port Lane 2 +	L2	7	8	GND	Masse
Display Port Lane 2 -	L#2	9	10	L3	Display Port Lane 3 +
Masse	GND	11	12	L#3	Display Port Lane 3 -
DP / HDMI	HDMI#	13	14	GND	Masse
Auxiliary plus	AUX	15	16	GND	Masse
Auxiliary minus	AUX#	17	18	HPD	Hot Plug Detect
Masse	GND	19	20	3.3 V	Versorgungsspannung 3.3 V

Umschaltung auf HDMI

Standardmäßig werden über die Schnittstelle DisplayPort-Signale herausgeführt. Unter Verwendung eines Level-Shifter-Kabels schaltet das Board entsprechend der DisplayPort-Spezifikation 1.1 automatisch auf HDMI-Signale um.

5.6 Frontpanel: USB 3.1 GEN2 (X106-X109)

Die USB-Kanäle 1, 2, 3 und 4 werden über einen Standard-USB-Steckverbinder zur Verfügung gestellt.

Diese USB-Kanäle unterstützen die USB-Spezifikation 3.1-GEN2. Entgegen der Spezifikation liefern die USB 3.1-Kanäle nur Strom bis 500mA. Für höhere Leistungsansprüche müssen Geräte mit einer eigenen Stromversorgung benutzt werden. Die USB-Schnittstellen sind elektronisch abgesichert.

Für die USB-Schnittstellen gilt, dass alle notwendigen Einstellungen für USB durch das BIOS durchgeführt werden. Es ist zu beachten, dass die Funktionalität "USB-Maus und Tastatur" des BIOS-Setup nur benötigt wird, wenn das Betriebssystem keine USB-Unterstützung bietet. Für Einstellungen im Setup und zum Booten von Windows mit einer angeschlossenen USB-Maus und Tastatur sollte diese Funktion nicht gewählt werden, weil dies zu erheblichen Leistungseinschränkungen führen würde.

Abb. 6: CB7268 USB3.1 X106-109

Pinbelegung USB3.1-Gen2-Stecker:		
Pin	**Signal**	**Beschreibung**
1	VCC	Versorgungsspannung 5 V
2	D-	Daten - (USB 2.0)
3	D+	Daten + (USB 2.0)
4	GND	Masse
5	RX-	Receive Leitung - (USB 3.1)
6	RX+	Receive Leitung + (USB 3.1)
7	GND	Masse
8	TX-	Transmit Leitung - (USB 3.1)
9	TX+	Transmit Leitung + (USB 3.1)

6 Interne Anschlüsse

6.1 Steckerübersicht intern

Die Abbildung zeigt die internen Schnittstellen des CB7268. Die nachstehende Liste zeigt die internen Stecker und verweist auf die jeweilige Handbuchseite, auf der weitergehende Informationen zu diesem Stecker nachgelesen werden können.

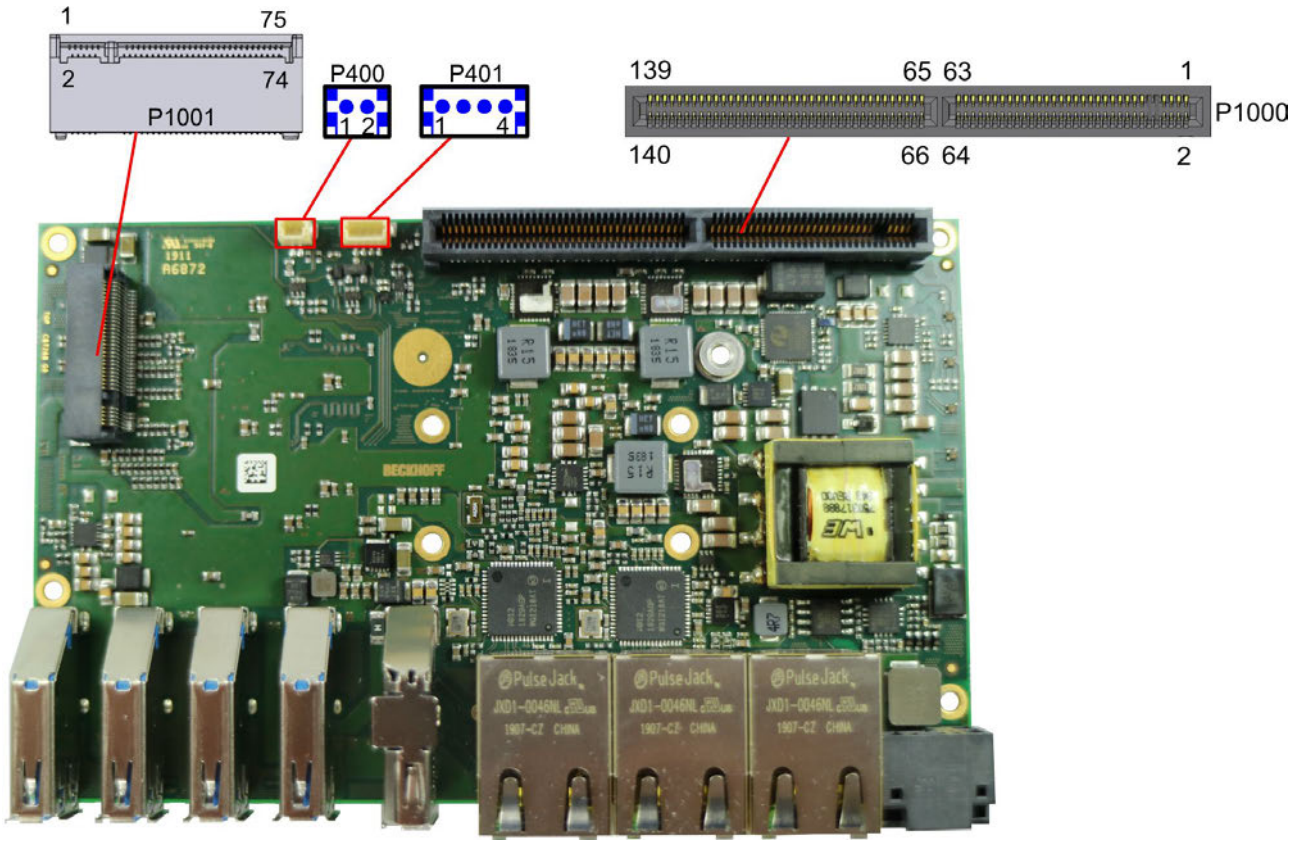


Abb. 7: CB7268-Steckerübersicht intern

6.2 Steckerliste

Nummer	Funktion (Bezeichnung)	Seite
P1000	BeaCon140	Siehe: Intern: BeaCon140 [▶ 18]
P401	Lüfteranschluß Gehäusestecker (vierpolig)	Siehe: Intern: FAN [▶ 21]
P400	RealTimeClock RTC-Gehäusestecker (zweipolig)	Siehe: Intern: Batterie [▶ 21]
P1001	M.2 Sockel (B)	Siehe: Intern: M.2 [▶ 22]
*Auflistung von Rechts nach Links		

6.3 Intern: BeaCon140

In Verbindung mit dem Chipsatz ermöglicht der BeaCon140-Stecker die flexible Erweiterung der I/O-Funktionen des CB7268. Er stellt bis zu 7 PCIe-Lanes zur Verfügung, von denen maximal 4 mit SATA3.0 (6G) und maximal 4 mit PCIe-Leitungen, sowie maximal 3 PCIe-Leitungen mit maximal 3 USB3.1-GEN2-Leitungen gemultiplext sein können (siehe Tabelle). Über den BeaCon140-Stecker werden zudem DisplayPort-, SSIC-, SMBus- und 1Wire-Signale herausgeführt. Die Konfiguration der I/O-Funktionen übernimmt das Erweiterungsboard. Ein PIC auf der Erweiterungskarte enthält die Konfigurationsdaten, die beim Anschluss an das Board kommuniziert werden und so eine unkomplizierte und selbstkonfigurierende Erweiterung der I/O-Optionen ermöglichen.

Stromgrenzen beachten!

Um Beschädigungen des Geräts zu vermeiden, müssen folgende Stromgrenzen unbedingt beachtet werden:

Eine Maximalbelastung von 2,8 A pro Pin darf nicht überschritten werden. Bedingt durch die unterschiedlichen Stromaufnahmen der einsetzbaren Prozessoren kann die tatsächliche Stromaufnahme auch darunter liegen. Die jeweiligen Maximalwerte erhalten Sie auf Nachfrage bei Ihrem Distributor.

Unabhängig von der eingesetzten CPU darf eine Maximalbelastung von 100 W in Summe nicht überschritten werden.

HINWEIS

Signalspiegelung beim BeaCon-Stecker Stack Up

Bei der Stack Up-Variante des BeaCon-Steckers (Stecker auf der Top-Seite des Boards) werden die Signale mit einem Stack auf den Gegenstecker übertragen. Auf diesem Gegenstecker (Stack Down) sind die Signale gespiegelt. Auf dem Stack findet keine Spiegelung statt.

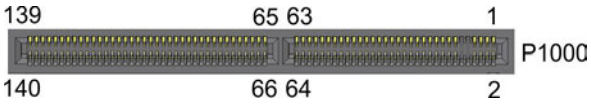


Abb. 8: CB7268-BeaCon140

Pinbelegung BeaCon140-Stecker:					
Beschreibung	**Signal**	**Pin**		**Signal**	**Beschreibung**
P_VLoad 24 V SUSV Ausgang	VOLOAD/ P_VOLOAD1	1	2	P_VIN1/VIN1	V_IN SUSV Eingang
P_VLoad 24 V SUSV Ausgang	VOLOAD/ P_VOLOAD2	3	4	P_VIN2/VIN2	P_VIN SUSV Eingang
(nicht herausgeführt)	5V/NC	5	6	P_GND/GND	Masse
(nicht herausgeführt)	5V/NC	7	8	P_GND/GND	Masse
	ISOLIERUNG				
Standby 5 Volt	S5V	13	14	S3,3 V	Standby 3,3 V
Masse	GND	15	16	GND	Masse
PCIe Lane 1 Transmit +	PE1/SATA4-TX	17	18	RX-SATA4/PE1	PCIe Lane 1 Receive +
PCIe Lane 1 Transmit -	PE1/SATA4-TX#	19	20	RX-SATA4/PE1#	PCIe Lane 1 Receive -
Masse	GND	21	22	GND	Masse
PCIe Clock Lane 1 +	PECLK1	23	24	PECLK2	PCIe Clock Lane 2 +
PCIe Clock Lane 1 -	PECLK1#	25	26	PECLK2#	PCIe Clock Lane 2 -
Masse	GND	27	28	GND	Masse
PCI Lane 2 Transmit +	PE2/SATA3-TX	29	30	RX-SATA3/PE2	PCIe Lane 2 Receive
PCI Lane 2 Transmit -	PE2/SATA3-TX#	31	32	RX-SATA3/PE2#	PCIe Lane 2 Receive -
Masse	GND	33	34	GND	Masse
PCIe Lane 3 Transmit +	PE3/SATA2-TX	35	36	RX-SATA2/PE3	PCIe Lane 3 Receive +
PCIe Lane 3 Transmit -	PE3/SATA2-TX#	37	38	RX-SATA2/PE3#	PCIe Lane 3 Receive -
Masse	GND	39	40	GND	Masse
PCIe Lane 3 Clock +	PECLK3	41	42	PECLK4	PCIe Clock 4 +
PCIe Lane 3 Clock 3 -	PECLK3#	43	44	PECLK4#	PCIe Clock 4 -
Masse	GND	45	46	GND	Masse
PCIe Lane 4 Transmit +	PE4/SATA1-TX	47	48	RX-SATA1/PE4	PCIe Lane 4 Receive +
PCIe Lane 4 Transmit -	PE4/SATA1-TX#	49	50	RX-SATA1/PE4#	PCIe Lane 4 Receive -
Masse	GND	51	52	GND	Masse
PCIe Clock Enable Lane 1 active low	PCKE1/DEVSLP4#	53	54	DEVSLP3/PCKE2#	PCIe Lane 2 Clock Enable active low
PCIe Clock Enable Lane 3 -	PCKE3/DEVSLP2#	55	56	DEVSLP1/PCKE4#	PCIe Lane 4 Clock Enable -
PCIe Reset active low	PERST#	57	58	PEWAKE#	PCIe Wake active low
SMBus Clock	SMBCLK	59	60	SMBDAT	SMBus Daten
	KEY				
SMBus Alert active low	SMB-Alert#	61	62	1Wire	1-Wire
PCIe Clock Enable Lane 5	PCKE5/OC4#	63	64	OC3/PCKE6#	PCIe Lane 6 Clock Enable 6 -
	KEY				
PCIe Clock Enable Lane 7	PCKE7/OC2#	65	66	OC1/PCKE8#	USB Overcurrent active low
Masse	GND	67	68	GND	Masse
PCIe Lane 5 Transmit +	PE5/USB3-4/ USBC1-TX	69	70	RX-USBC1/ USB3-4/PE5	PCIe Lane 5 Receive +
PCIe Lane 5 Transmit -	PE5/USB3-4/ USBC1-TX#	71	72	RX-USBC1/ USB3-4/PE5#	PCIe Lane 5 Receive -

Pinbelegung BeaCon140-Stecker:					
Beschreibung	**Signal**	**Pin**		**Signal**	**Beschreibung**
USB 2.0 Kanal 7 +	USB2-4#/(GND)	73	74	USB2-3/(GND)	USB 2.0 Kanal 8 Daten +
PCIe Clock Lane 5 +	PECLK5/ USBC-SBU1/ (GND)	75	76	PECLK6/(GND)	PCIe Lane 6 Clock +
PCIe Clock Clock 5 -	PECLK5/ USBC-SBU2#/ (GND)	77	78	PECLK6#/(GND)	PCIe Lane 6 Clock -
USB 2.0 Kanal 7 -	USB2-4#/(GND)	79	80	USB2-3 D#/(GND)	USB 2.0 Kanal 8
(nicht herausgeführt)	PE6/USB3-3/ USBC2-TX	81	82	RX-USBC2/ USB3-3/PE6	(nicht herausgeführt)
(nicht herausgeführt)	PE6/USB3-3-TX/ USBC2-TX#	83	84	RX-USBC2/ USB3-3/PE6#	(nicht herausgeführt)
Masse	GND	85	86	GND	Masse
PCIe Lane 7 Transmit +	PE7/USB3-2-TX	87	88	RX-USB3-2/PE7	PCIe Lane 7 Receive +
PCIe Lane 7 Transmit -	PE7/USB3-2-TX#	89	90	RX-USB3-2/PE7#	PCIe Lane 7 Receive -
USB 2.0 Kanal 9 +	USB2-2 (GND)	91	92	USB2-1/(GND)	USB 2.0 Kanal 10 +
PCIe Lane 8 Transmit +	PECLK7/(GND)	93	94	PECLK8/(GND)	PCIe Lane 8 Clock +
PCIe Lane 8 Transmit -	PECLK7#/(GND)	95	96	PECLK8#/(GND)	PCIe Lane 8 Clock -
USB 2.0 Kanal 9 -	USB2-2#/(GND)	97	98	USB2-1#/(GND)	USB 2.0 Kanal 10 -
PCIe Lane 8 Transmit +	PE8/USB3-1-TX	99	100	RX-USB3-1/PE8	PCIe Lane 8 Receive +
PCIe Lane 8 Transmit -	PE8/USB3-1-TX#	101	102	RX-USB3-1/PE8#	PCIe Lane 8 Receive -
Masse	GND	103	104	GND	Masse
KEY					
SATA GP1	SATAGP1	105	106	SATAGP2	SATA GP 2
(nicht herausgeführt)	SATAGP3/ USBC-CC1	107	108	USB-CC2/ SATAGP4	(nicht herausgeführt)
TwinCAT LED Rot	TCLEDR	109	110	TCLEDG	TwinCAT LED Grün
TwinCAT LED Blau	TCLEDB	111	112	RES	LAN-Sync
SATA LED active low	SATA-LED	113	114	USBPWREN	USB Power Enable
RTC-Batterie	BATT	115	116	PWRFAIL	SUSV
Power Management Event active low	PME#	117	118	PWRGOOD	Powergood
Powerbutton active low	PWRBTN#	119	120	MRST#	Resetbutton active low
PSON	PSON	121	122	ATXPWRGD	ATX Powergood
Masse	GND	123	124	GND	Masse
DisplayPort -/ HDMID	DP#/DVI	125	126	DDCC/ DPAUX	DDC Clock / DisplayPort Aux +
DisplayPort Hot Plug Detect	DPHPD	127	128	DDCD/ DPAUX#	DDC Daten / DisplayPort Aux -
Masse	GND	129	130	GND	Masse
DisplayPort Lane 0 +	DPL0/TMDSD2	131	132	TMDSD1/DPL1	DisplayPort Lane 1+
DisplayPort Lane 0 -	DPL0/TMDSD2#	133	134	TMDSD1DPL1#	DisplayPort Lane 1 -
Masse	GND	135	136	GND	Masse
DisplayPort Lane 2+	DPL2/TMDS0	137	138	TMDSD3/DPL3	DisplayPort Lane 3 +
DisplayPort Lane 2 -	DPL2/FMDS0#	139	140	TMDSD3/DPL3#	DisplayPort Lane 3 -

6.4 Intern: Batterie

Das Computerboard verfügt über einen 2-poligen Batterieanschluss. Dieser ermöglicht es, eine RTC-Batterie direkt an das Computerboard anzuschließen.

Abb. 9: CB7268-Bat

Pinbelegung: Batteriestecker		
Pin	**Signal**	**Beschreibung**
1	3,3 V_RTC	3,3 V für RTC der CPU
2	GND	Masse

6.5 Intern: FAN

Das Computerboard verfügt über einen 4-poligen Lüfteranschluss. Dieser ermöglicht es, Lüfter mit einer Versorgungsspannung von 12 Volt direkt an das Computerboard anzuschließen. Ein Signal für die Überwachung der Lüfterdrehzahl ist ebenfalls vorhanden.

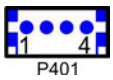


Abb. 10: CB7268-Fan

Pinbelegung Lüfterstecker:		
Pin	**Signal**	**Beschreibung**
1	GND	Masse
2	12 V	Versorgungsspannung 12 V geregelt
3	TACHO	Drehzahlüberwachung
4	PWM	Drehzahlsteuerung

6.6 Intern: M.2

Das CB7268 ist mit einem M.2-Sockel (KeyB) ausgestattet, auf den eine M.2-2280-Karte oder M.2-2242-Karte (Key B) gesteckt werden kann. Adapterkarten mit Standard-Steckverbindern sind als Zubehör erhältlich. Bitte kontaktieren Sie hierfür Ihren Distributor.

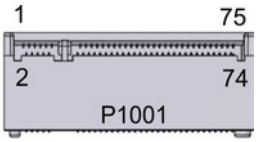


Abb. 11: CB7268-M.2

Pinbelegung M.2-Stecker (Key B)					
Beschreibung	**Signal**	**Pin**		**Signal**	**Beschreibung**
Konfigurationspin	CONFIG_3	1	2	3.3 V1	Standby S3,3 Volt
Masse	GND	3	4	3.3 V2	Standby S3,3 Volt
Masse	GND	5	6	FCPWROFF#	Full Card Power OFF active low
USB Daten +	USB D+	7	8	WDISABLE#	(nicht herausgeführt)
USB Daten -	USB D-	9	10	GPIO9/DAS/ DDS/LED1	(nicht herausgeführt)
Masse	GND	11	12	Connector Key	
Cennector Key		13	14		
		15	16		
		17	18		
		19	20	GPIO5	(nicht herausgeführt)
Konfigurationspin	Config 0	21	22	GPIO6	(nicht herausgeführt)
(nicht herausgeführt)	GPIO11	23	24	GPIO7	(nicht herausgeführt)
(nicht herausgeführt)	DPR	25	26	GPIO10	(nicht herausgeführt)
Masse	GND	27	28	GPIO8	(nicht herausgeführt)
PCIe Lane 2 Receive -	PER1-USB3RX-SSICRX#	29	30	UIM RST	(nicht herausgeführt)
PCIe Lane 2 Receive +	PER1-USB3RX-SSICRX	31	32	UIM CLK	(nicht herausgeführt)
Masse	GND	33	34	UIM DATA	(nicht herausgeführt)
PCIe Lane 2 Transmit -	PET1-USB3TX-SSICTX#	35	36	UIM PWR	(nicht herausgeführt)
PCIe Lane 2 Transmit +	PET1-USB3TX-SSICTX	37	38	DEVSLP	DeviceSleep
Masse	GND	39	40	GPIO0	(nicht herausgeführt)
PCIe Lane 1 Receive +	PER0-SATAB	41	42	GPIO1	(nicht herausgeführt)
PCIe Lane 1 Receive -	PER0-SATAB#	43	44	GPIO2	(nicht herausgeführt)
Masse	GND	45	46	GPIO3	(nicht herausgeführt)
PCIe Lane 1 Transmit -	PET0-SATAA#	47	48	GPIO4	(nicht herausgeführt)
PCIe Lane 1 Transmit +	PET-SATAA	49	50	PRST#	PCIe Reset active low
Masse	GND	51	52	CLKREQ#	PCIe Clock Enable active low
PCIe Lane 1 Reference Clock -	REFCLK#	53	54	PEWAKE#	Link Reactivation active low
PCIe Lane 1 Reference Clock +	REFCLK	55	56	N/C	(nicht herausgeführt)
Masse	GND	57	58	N/C	(nicht herausgeführt)
(nicht herausgeführt)	ANTCTL0	59	60	COEX3	(nicht herausgeführt)
(nicht herausgeführt)	ANTCTL1	61	62	COEX2	(nicht herausgeführt)
(nicht herausgeführt)	ANTCTL2	63	64	COEX1	(nicht herausgeführt)
(nicht herausgeführt)	ANTCTL3	65	66	SIM DETECT	(nicht herausgeführt)
Powergood	RESET#	67	68	SUSCLK	Systemclock
Konfigurationspin	CFG1	69	70	3.3 V	Standby S3,3 Volt
Masse	GND	71	72	3.3 V	Standby S3,3 Volt
Masse	GND	73	74	3.3 V	Standby S3,3 Volt
Konfigurationspin	CFG2	75			

7 LED's

7.1 Powercontrol

Auf dem Board befindet sich eine RGB-LED, mit der über Farben und Blinkintervalle Statusmeldungen des Powercontrollers ausgegeben werden.

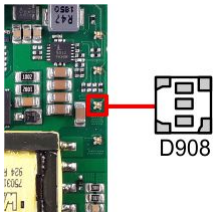


Abb. 12: CB7268-Power-LED

Farbe	Intervall	Bedeutung
Keine	Dauerhaft	Fehlerhafter Systemzustand
Weiß	Dauerhaft	Powerfail
Cyan	Dauerhaft	Reserviert
Magenta	Dauerhaft	SUSV aktiv (falls vorhanden)
Blau	Dauerhaft	Reserviert
Gelb	Dauerhaft	S5-Zustand
Grün	Dauerhaft	S0-Zustand
Rot	Dauerhaft	Reset/Start
Grün/Gelb	Blinkend	Bootloader läuft fehlerfrei
Rot/Gelb	Blinkend	Bootloader wird gestartet (Startsequenz wird durchlaufen)
Gelb	Blinkend (6 s)	S4-Zustand
Gelb	Blinkend (3 s)	S3-Zustand
Magenta	Blinkend (0,5 s)	SUSV-Kapazitätstest (falls SUSV vorhanden)
Rot/Magenta	Blinkend	Checksummenfehler bei der I^2C-Übertragung im Bootloader

Eine dauerhaft rot leuchtende LED kann auf einen Hardwarefehler hinweisen.

Anpassung der Statuscodes

Es ist möglich, die Statuscodes anzupassen (z.B. als TwinCAT-LED). Dazu können die Systemfarben mithilfe eines SMB-Kommandos verändert werden. Diese Änderung bleibt bis zum nächsten Neustart bzw. Reset bestehen. Eine Änderung der Default-Farben wird durch zusätzliches Blinken der weißen LED angezeigt.

7.2 SATA

Diese RGB-LED zeigt die Festplattenaktivität an.

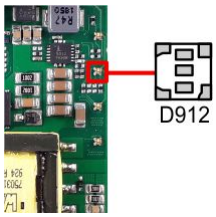


Abb. 13: CB7268-SATA-LED

Farbe	Intervall	Bedeutung
Rot	Blinkend	Aktivität (Zugriff)

7.3 TwinCAT

Diese RGB-LED signalisiert den Status der TwinCAT-Akitvität.

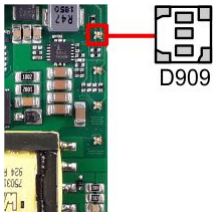


Abb. 14: CB7268-TC-LED

Farbe	Intervall	Bedeutung
Grün	Dauerhaft	TwinCAT Run Mode
Blau	Dauerhaft	TwinCAT Config Mode
Rot	Dauerhaft	TwinCAT Stop

7.4 UPS-OCT

Auf dem Board befindet sich eine RGB-LED, mit der über Farben und Blinkintervalle der Status der OCT-Schnittstelle angezeigt wird.

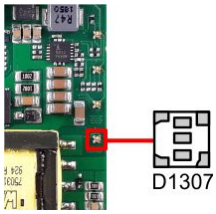


Abb. 15: CB7268-OCT-LED

Farbe	Intervall	Bedeutung
Keine	Dauerhaft	Kein UPS-OCT verbunden
Blau	Blinkend	Bootloader akitv
Gelb	Blinkend	Mittlere Signalqualität
Grün	Blinkend	Gute Signalqualität
Rot	Blinkend	Schlechte Signalqualität

Leuchtet die LED nicht auf, ist kein UPS-OCT verbunden.

Anpassung der Statuscodes

Es ist möglich, die Statuscodes anzupassen (z.B. als UPS-OCT-LED). Dazu können die Systemfarben mithilfe eines SMB-Kommandos verändert werden. Diese Änderung bleibt bis zum nächsten Neustart bzw. Reset bestehen.

8 BIOS

8.1 Benutzung des Setups

Innerhalb der einzelnen Setup-Seiten können jederzeit mit F2 („Previous Values“) die zuletzt abgespeicherten Einstellungen wieder hergestellt werden. Mit F3 („Optimized Defaults“) werden werkseitig festgelegte Standardwerte geladen. F2/F3 und auch F4 ("Save & Exit") laden bzw. sichern immer den kompletten Satz an Einstellungen.

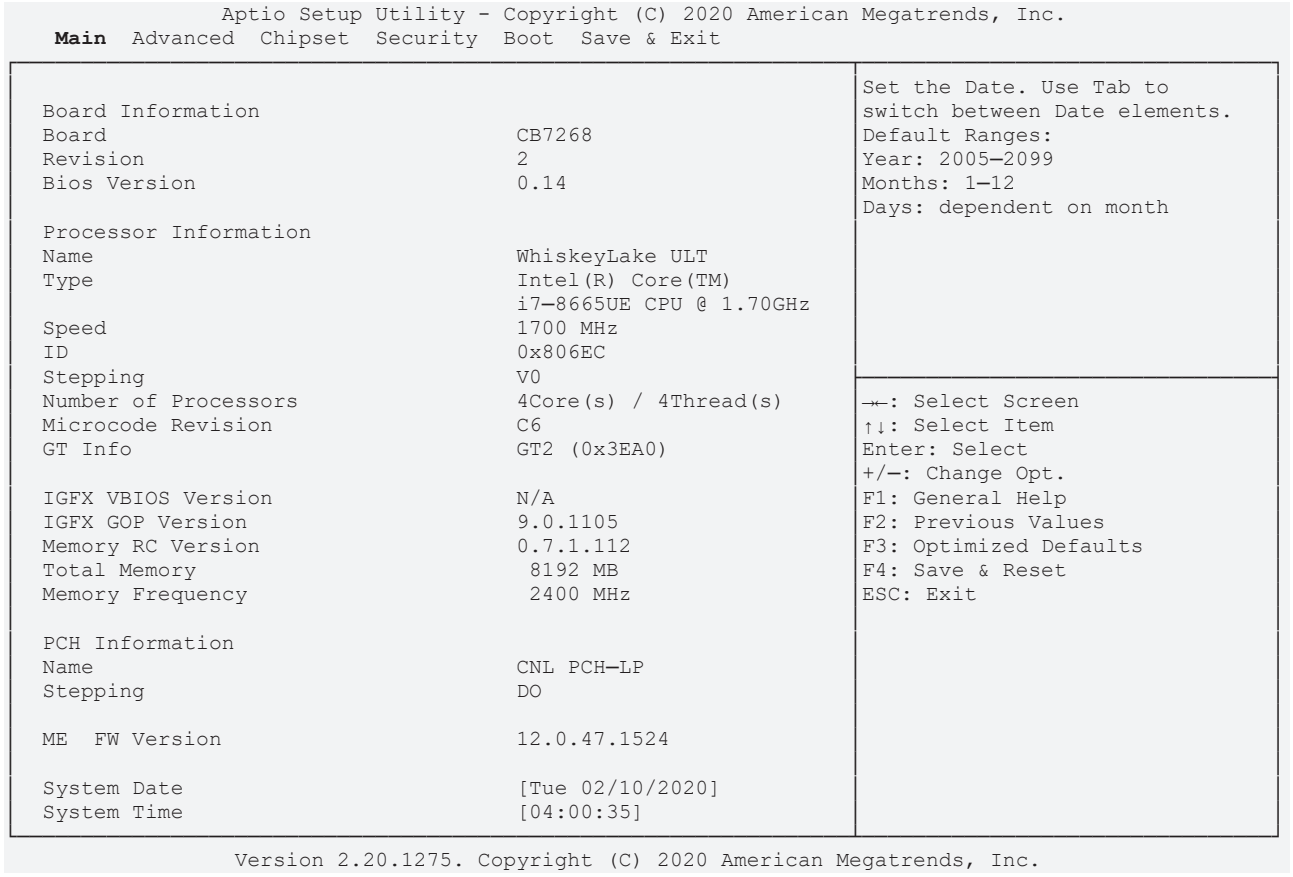
Ein „►“-Zeichen vor dem Menüpunkt bedeutet, dass ein Untermenü vorhanden ist. Die Navigation von einem Menüpunkt zum anderen erfolgt mit Hilfe der Pfeiltasten, wobei mit der Enter-Taste der entsprechende Menüpunkt ausgewählt wird, was dann z. B. den Aufruf eines Untermenüs oder eines Auswahldialogs bewirkt.

Zu jeder einzelnen Setup-Option wird oben rechts ein Hilfetext angezeigt, der in vielen Fällen nützliche Informationen zur Bedeutung der Option, zu erlaubten Werten usw., enthält.

Hinweis zur Setup-Dokumentation

Das BIOS wird regelmäßig weiterentwickelt, so dass die verfügbaren Setup-Optionen sich jederzeit und ohne gesonderte Mitteilung ändern können. Dadurch kann es zu Abweichungen kommen zwischen den tatsächlich vorhandenen Optionen und denen, die nachfolgend beschrieben werden. Zu beachten ist außerdem, dass die in den Setup-Menüs im Folgenden gezeigten Einstellungen nicht notwendigerweise die empfohlenen oder die Default-Einstellungen sind. Welche Einstellungen gewählt werden müssen, hängt jeweils vom Anwendungsszenario ab, in dem das Board betrieben wird.

8.2 Main


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2020 American Megatrends, Inc.
Main Advanced Chipset Security Boot Save & Exit
Board Information
Board CB7268
Revision 2
Bios Version 0.14
Processor Information
Name WhiskeyLake ULT
Type Intel(R) Core(TM) i7–8665UE CPU @ 1.70GHz
Speed 1700 MHz
ID 0x806EC
Stepping V0
Number of Processors 4Core(s) / 4Thread(s)
Microcode Revision C6
GT Info GT2 (0x3EA0)
IGFX VBIOS Version N/A
IGFX GOP Version 9.0.1105
Memory RC Version 0.7.1.112
Total Memory 8192 MB
Memory Frequency 2400 MHz
PCH Information
Name CNL PCH–LP
Stepping DO
ME FW Version 12.0.47.1524
System Date [Tue 02/10/2020]
System Time [04:00:35]
Set the Date. Use Tab to switch between Date elements.
Default Ranges:
Year: 2005–2099
Months: 1–12
Days: dependent on month
→←: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select
+/–: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F3: Optimized Defaults
F4: Save & Reset
ESC: Exit
Version 2.20.1275. Copyright (C) 2020 American Megatrends, Inc.

BIOS-Eintrag	Option
Board Information	
Board	Keine
Revision	Keine
Bios Version	Keine
Processor Information	
Name	Keine
Type	Keine
Speed*	Keine
ID	Keine
Stepping	Keine
Number of Processors	Keine
Microcode Revision	Keine
GT Info	Keine
IGFX VBIOS Version	Keine
IGFX GOP Version	Keine
Memory RC Version	Keine
Total Memory	Keine
Memory Frequency	Keine
PCH Information	
Name	Keine
Stepping	Keine
ME FW Version	Keine
System Date	Hier können Sie das Systemdatum ändern.
System Time	Hier können Sie die Systemzeit ändern.

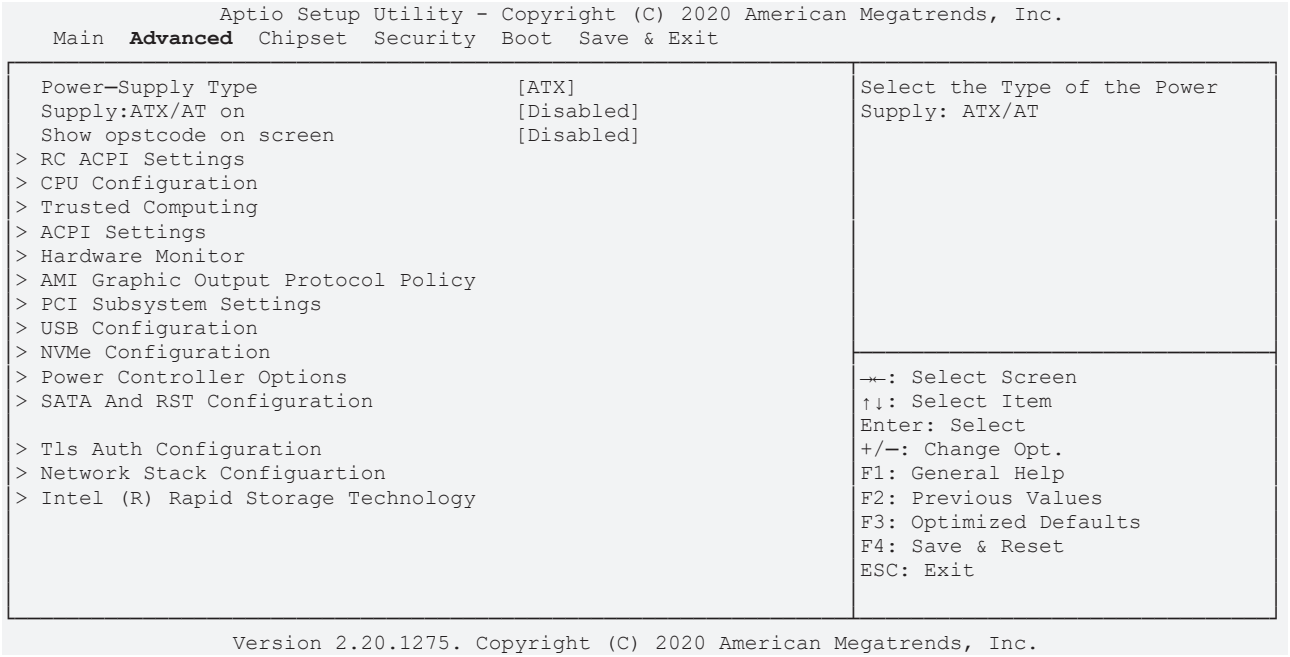
HINWEIS

***Speed**

Alle Intel® Prozessoren verfügen über eine bestimmte Grundfrequenz und eine spezifische TDP.

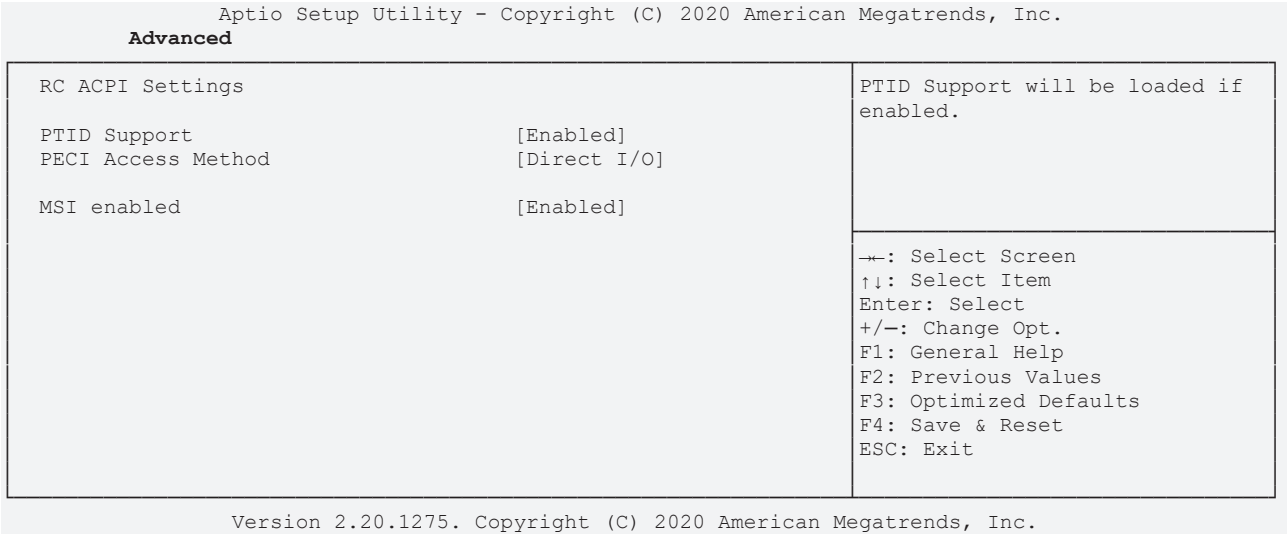
Konfigurierbare TDP-Optionen bedeuten, dass der Computerhersteller die Grundfrequenz und TDP der CPU innerhalb der spezifischen Werte ändern kann, die auf der Produkt-Spezifikationsseite https://Ark.Intel.com veröffentlicht wurden.

8.3 Advanced



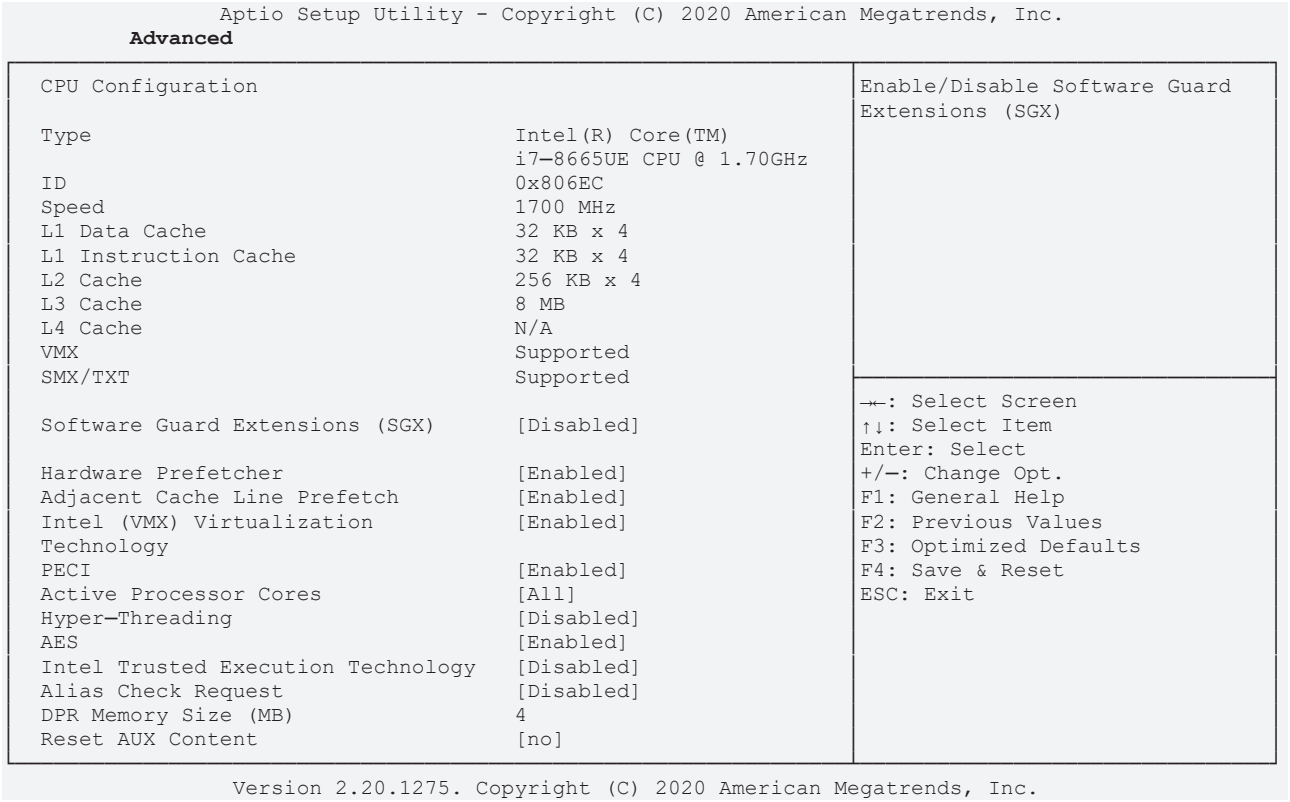
BIOS-Eintrag	Option
Power-Supply Type	[ATX/AT]
SoftOff on Overheat	Disabled / Enabled / Enabled (Emulate PwrBtn)
Show postcode on screen	Disabled / Enabled
RC ACPI Settings	Untermenü siehe: RC ACPI Settings [▶ 31]
CPU Configuration	Untermenü siehe: CPU Configuration [▶ 32]
Trusted Computing	Untermenü siehe: Trusted Computing Disable [▶ 33]
	Untermenü siehe: Trusted Computing Enable [▶ 34]
ACPI Settings	Untermenü siehe: ACPI Settings [▶ 35]
Hardware Monitor	Untermenü siehe: Hardware Monitor [▶ 37]
AMI Graphic Output Protocol Policy	Untermenü siehe: Graphic Output Protocol Policy [▶ 38]
PCI Subsystem Settings	Untermenü siehe: PCI Subsystem Settings [▶ 38]
USB Configuration	Untermenü siehe: USB Configuration [▶ 40]
NVMe Configuration	Untermenü siehe: NVMe Configuration [▶ 41]
Power Controller Options	Untermenü siehe: Power Controller Options [▶ 42]
BAseCon Configuration*	
SATA And RST Configuration	Untermenü siehe: SATA And RST Configuration [▶ 44]
Tls Auth Configuration	Untermenü siehe: TLS Auth Configuration [▶ 47]
Network Stack Configuration	Untermenü siehe: Network Stack Configuration [▶ 49]
	Untermenü siehe: Network Stack Configuration enabled [▶ 50]
Intel ® Rapid Storage Technology	Untermenü siehe: Intel® Rapid Storage Technology [▶ 51]
Intel ® Ethernet Connection(2) I219-LM - 00:01:05:4E:97:84	

8.3.1 RC ACPI Settings



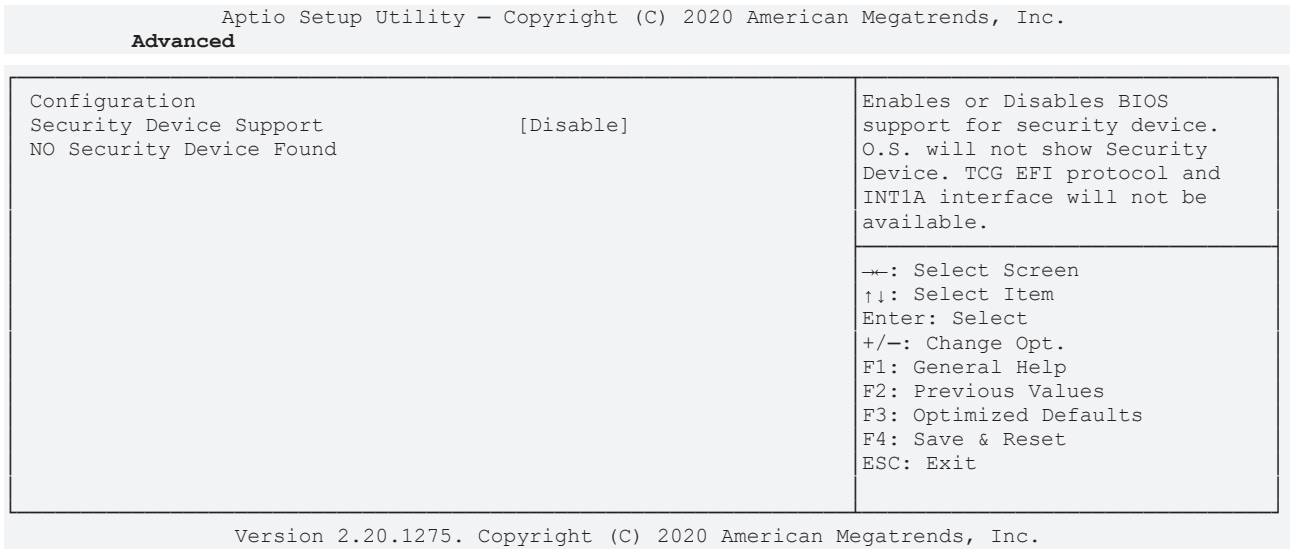
BIOS-Eintrag	Optionen
RC ACPI Settings	
PTID Support	Enabled / Disabled
PECI Access Method	Direct I/O / ACPI
MSI enabled	Enabled / Disabled

8.3.2 CPU Configuration



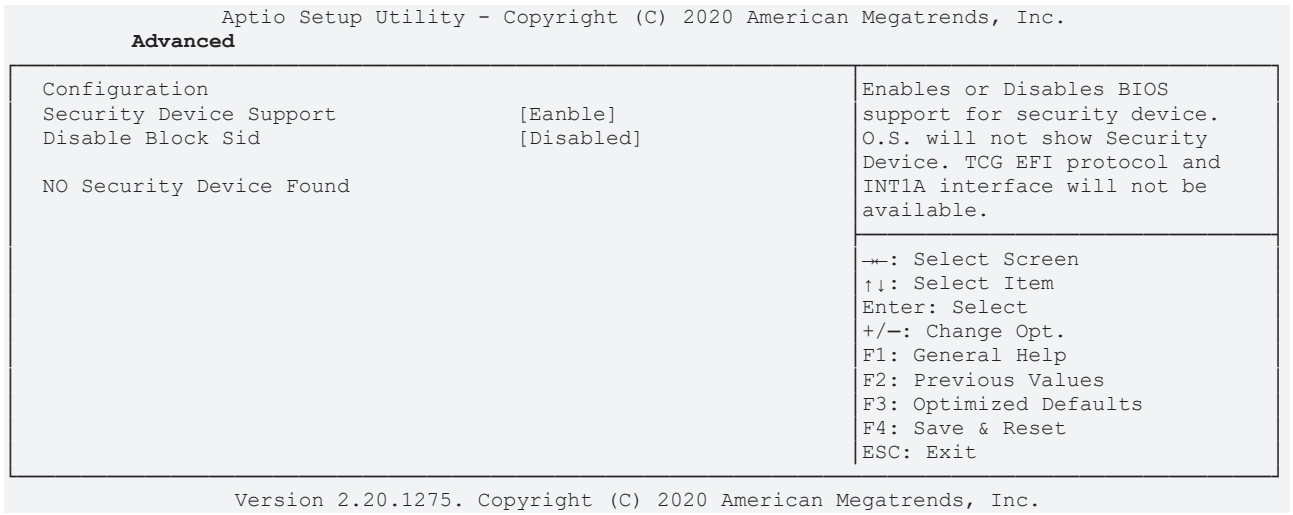
BIOS-Eintrag	Optionen
CPU Configuration	
Type	Keine
ID	Keine
Speed	Keine
L1 Data Cache	Keine
L1 Instruction Cache	Keine
L2 Cache	Keine
L3 Cache	Keine
L4 Cache	Keine
VMX	Keine
SMX/TXT	Keine
Software Guard Extensions (SGX)	Disabled / Enabled / Software Controlled
Hardware Prefetcher	Enabled / Disabled
Adjacent Cache Line Prefetch	Enabled / Disabled
Intel (VMX) Virtualization Technology	Enabled / Disabled
PECI	Enabled / Disabled
Active Processor Cores	All / 1 / 2 / 3
AES	Enabled / Disabled
Intel Trusted Execution Technology	Keine
Alias Check Request	Keine
DPR Memory Size (MB)	Keine
Reset AUX Content	Keine

8.3.3 Trusted Computing Disable



BIOS-Eintrag	Optionen
Configuration	
Security Device Support	Disable / Enable
No Security Device Device Found	

8.3.4 Trusted Computing Enable



BIOS-Eintrag	Optionen
Configuration	
Security Device Support	Enable / Disable
Disable Block Sid	Disabled / Enabled
No Security Device Found	

HINWEIS

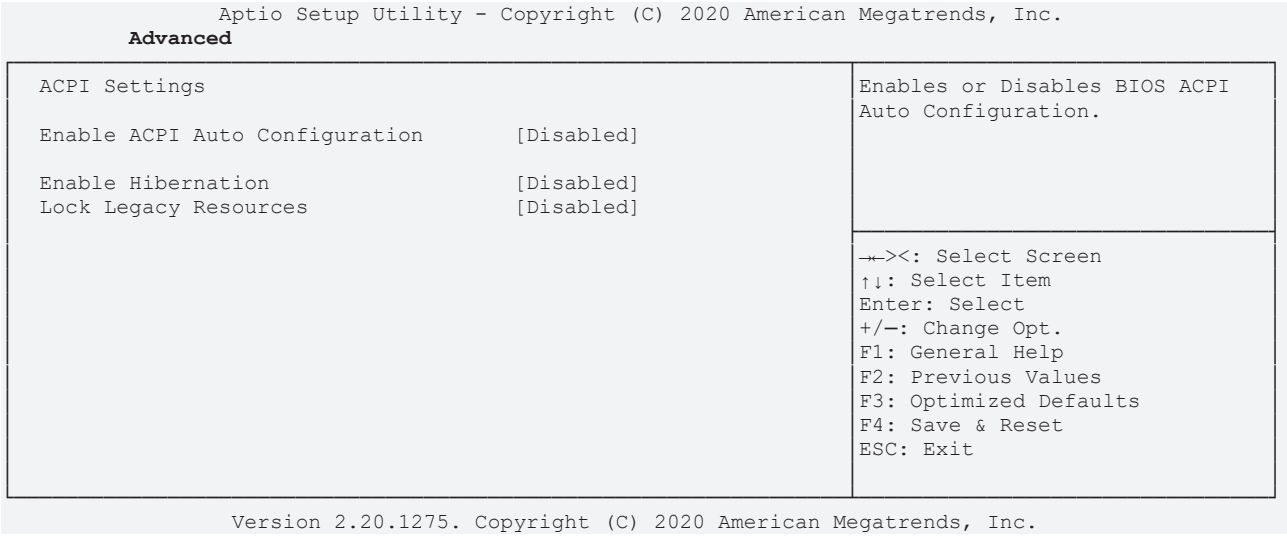
Aktivierung der Enable-Einstellungen

Mit „Quit without saving“ und „Yes“ führen Sie ein Reset durch und Aktivieren die Einstellungen. Beachten Sie, dass nicht alle CPU’s diese Funktion unterstützen.

8.3.5 ACPI Settings Enabled

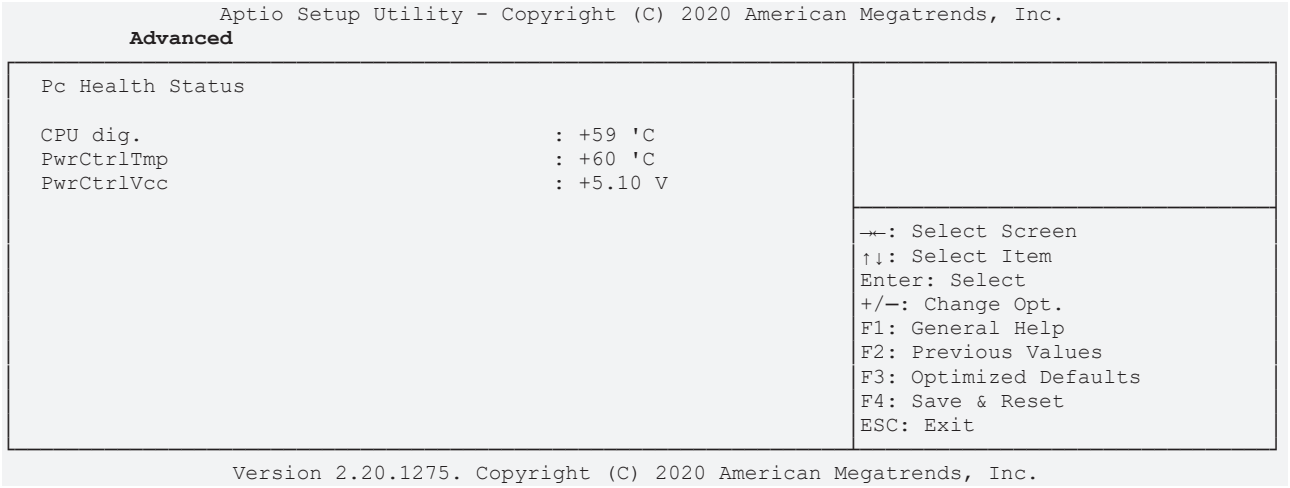
BIOS-Eintrag	Optionen
ACPI Settings	
Enable ACPI Auto Configuration	Enabled / Disabled

8.3.6 ACPI Settings Disabled



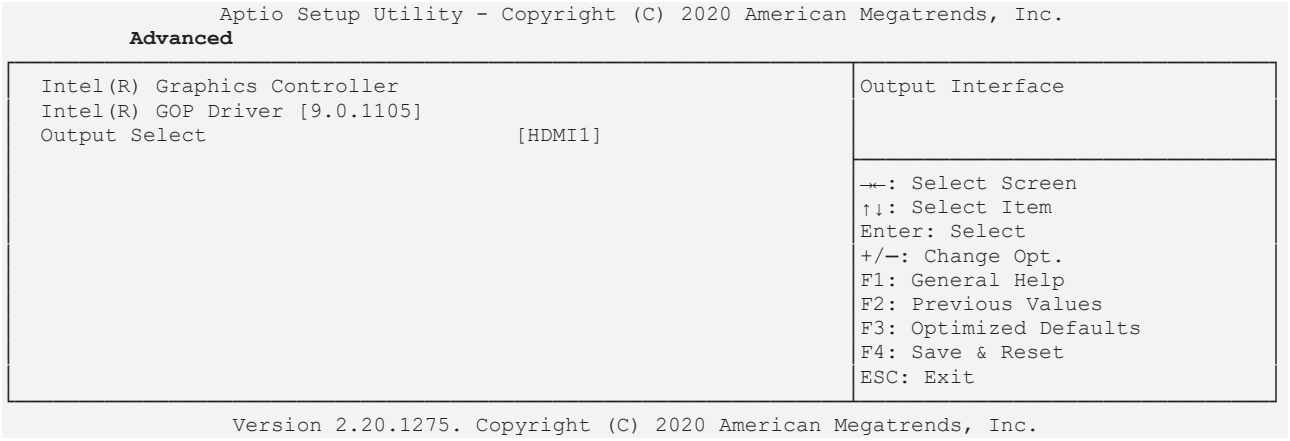
BIOS-Eintrag	Optionen
ACPI Settings	
Enable ACPI Auto Configuration	Disabled / Enabled
Enable Hibernation	Enabled / Disabled
Lock Legacy Resources	Disabled / Enabled

8.3.7 Hardware Monitor



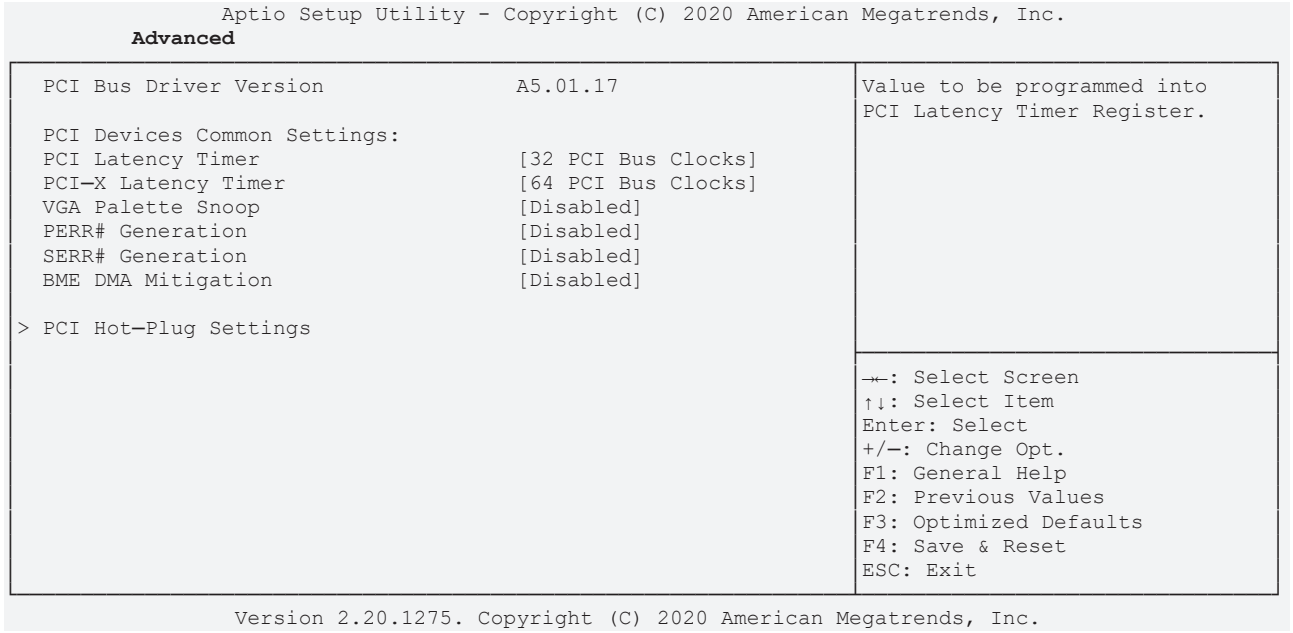
BIOS-Eintrag	Optionen
PC Health Status	
CPU dig.	Keine
PwrCtrlTemp	Keine
PwrCtrlVCC	Keine

8.3.8 AMI Graphic Output Protocol Policy



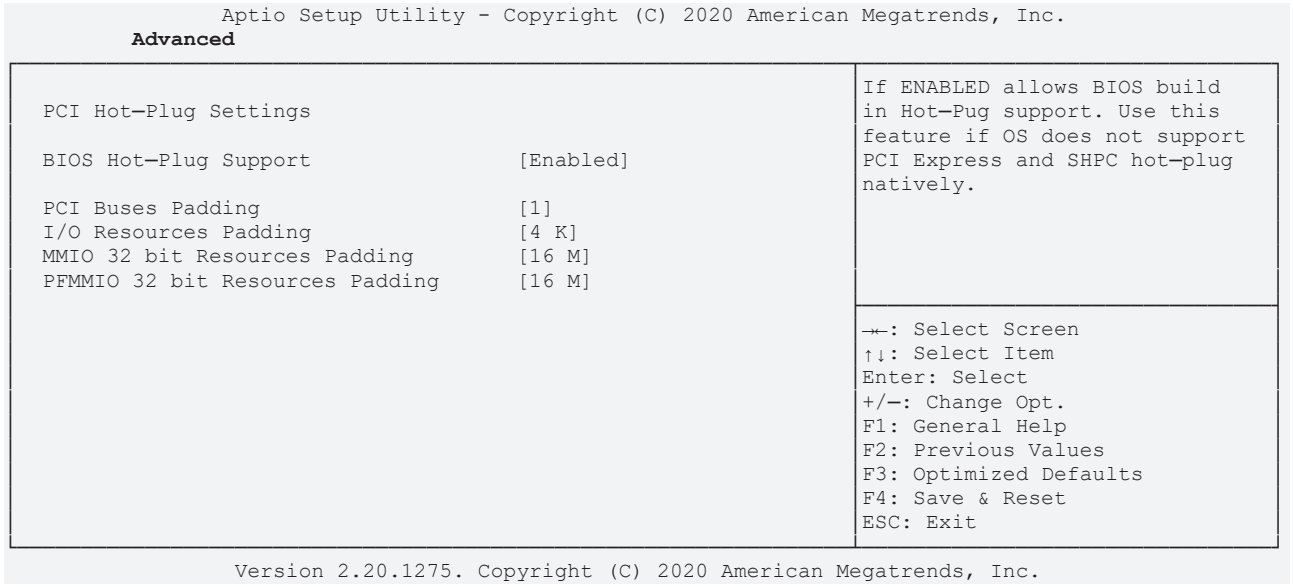
BIOS-Eintrag	Optionen
Intel® Graphics Controller Intel® GOP Driver [9.0.1105]	
Output Select	DVI1

8.3.9 PCI Subsystem Settings



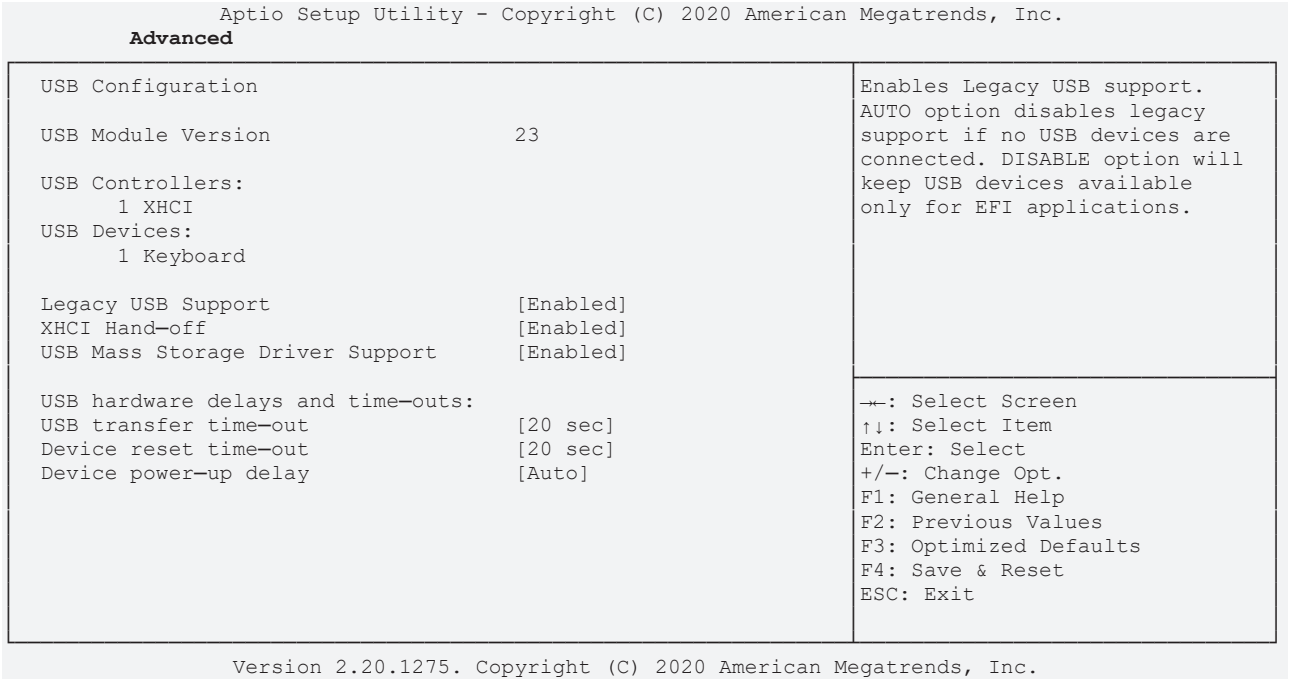
BIOS-Eintrag	Optionen
PCI Bus Driver Version	Keine
PCI Device Common Settings:	
PCI Latency Timer	32 / 64 / 96 / 128 / 160 /192 / 224 / 248 / PCI Bus Clocks
PCI-X Latency Timer	32 / 64 / 96 / 128 / 160 /192 / 224 / 248 / PCI Bus Clocks
VGA Palette Snoop	Disabled / Enabled
PERR# Generation	Disabled / Enabled
SERR# Generation	Disabled / Enabled
Above 4G Decoding	Disabled / Enabled
PCI Hot-Plug Settings	Untermenü siehe: PCI Hot-Plug Settings [▶ 39]

8.3.9.1 PCI Hot-Plug Settings



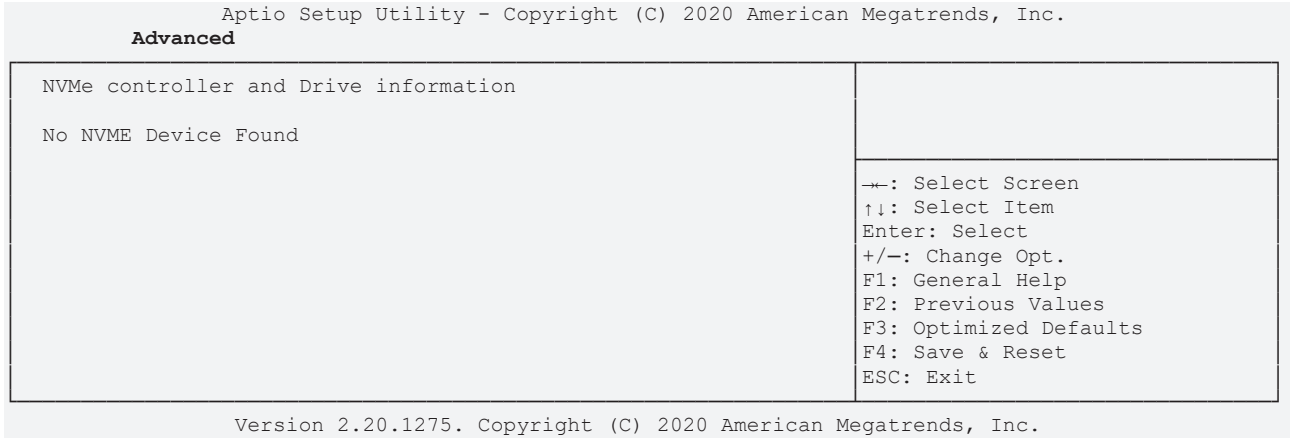
BIOS-Eintrag	Optionen
PCI Hot-Plug Settings	
BIOS Hot-Plug Support	Enabled / Disabled
PCI Buses Padding	Disabled / 1 / 2 / 3 / 4 / 5
I/O Resources Padding	Disabled / 4 K / 8 K / 16 K / 32 K
MMIO 32 bit Resources Padding	Disabled / 1 M / 2 M / 4 M / 8 M / 16 M / 32 M / 64 M / 128 M
PFMMIO 32 bit Resources Padding	Disabled / 1 M / 2 M / 4 M / 8 M / 16 M / 32 M / 64 M / 128 M

8.3.10 USB Configuration



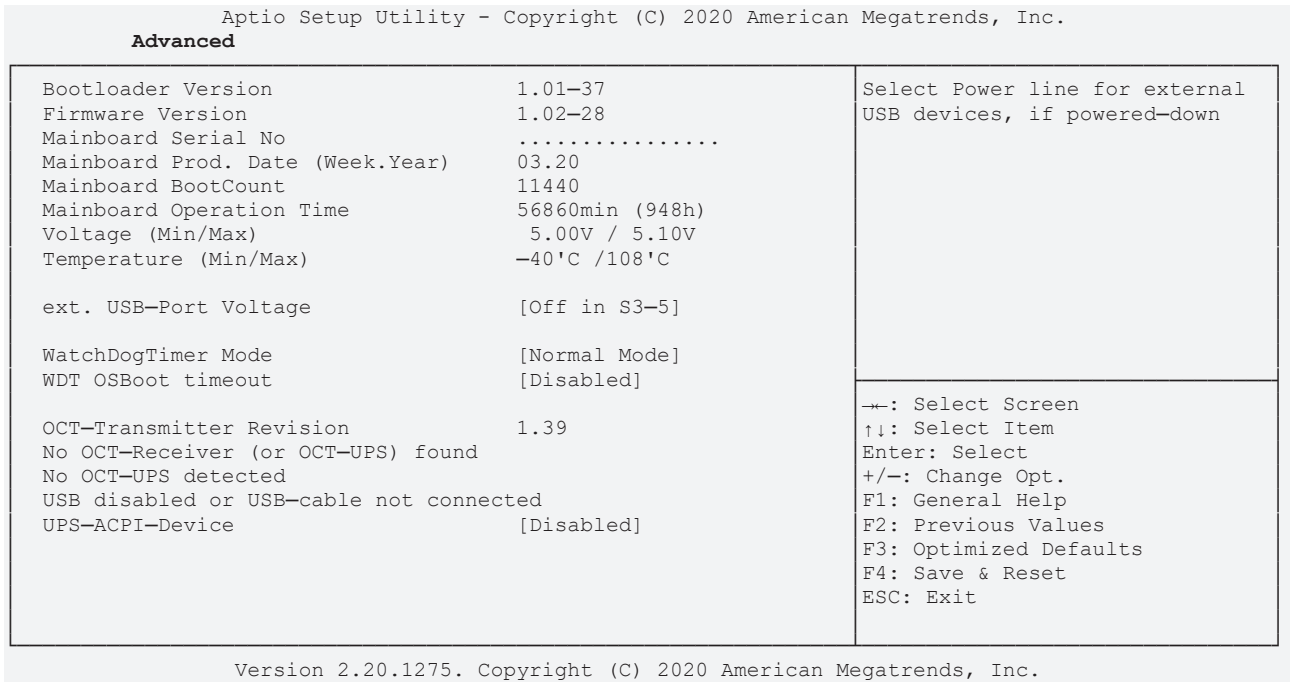
BIOS-Eintrag	Optionen
USB Configuration	
USB Module Version	Keine
USB Controllers: 1 XHCI	Keine
USB Devices: 1 Keyboard	Keine
Legacy USB Support	Enabled / Disabled / Auto
XHCI Hand-off	Enabled / Disabled
USB Mass Storage Driver Support	Enabled / Disabled
USB hardware delays and time-outs:	
USB transfer time-out	1 / 5 / 10 / 20 sec
Device reset time-out	10 / 20 / 30 / 40 sec
Device power-up delay	Auto / Manual

8.3.11 NVMe Configuration



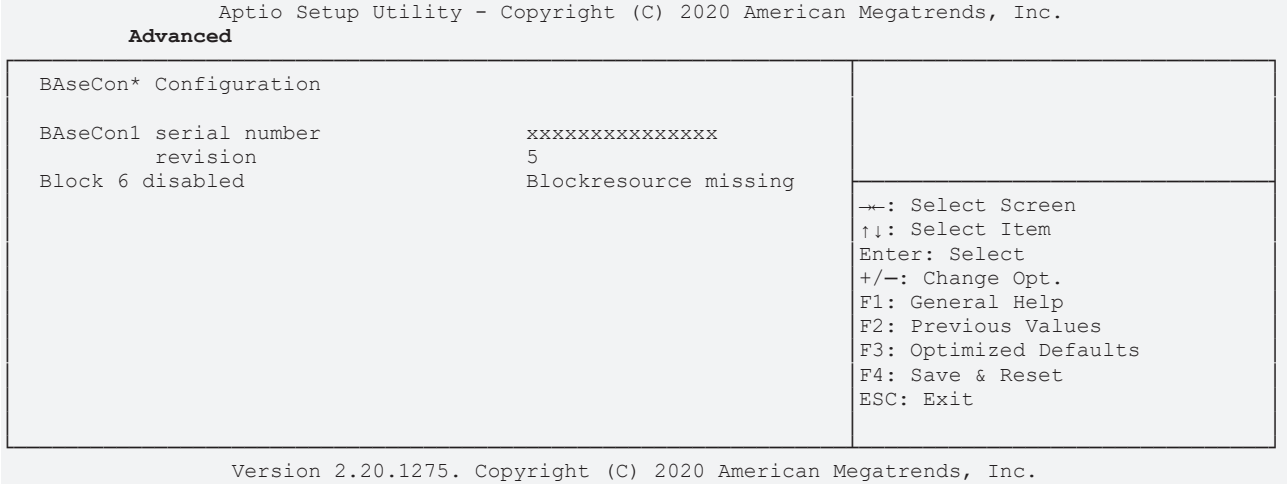
BIOS-Eintrag	Optionen
NVMe controller and Drive Information	
No NVME Device Found	Keine

8.3.12 Power Controller Options



BIOS-Eintrag	Optionen
Bootloader Version	Keine
Firmaware Version	Keine
Mainboard Serial No	Keine
Mainboard Prod. Date (Week.Year)	Keine
Mainboard BootCount	Keine
Mainboard Operation Time	Keine
Voltage /Min/Max)	Keine
Temperature (Min/Max)	Keine
ext. USB-Port Voltage	Off in S3-5 / by SCVV
WatchDogTimer Mode	Normal Mode / Compatibility Mode
WDT OSBoot Timeout	Disabled / 45 / 60 / ... / 255 Seconds
OCT-Transmitter Revision	Keine
No OCT-Receiver (or OCT_UPS) found	Keine
No OCT-UPS detected	Keine
USB disabled or USB-cable not connected	Keine
UPS-ACPI-Device	Disabled / Prefer OCT / Prefer USB / Use OCT / Use USB

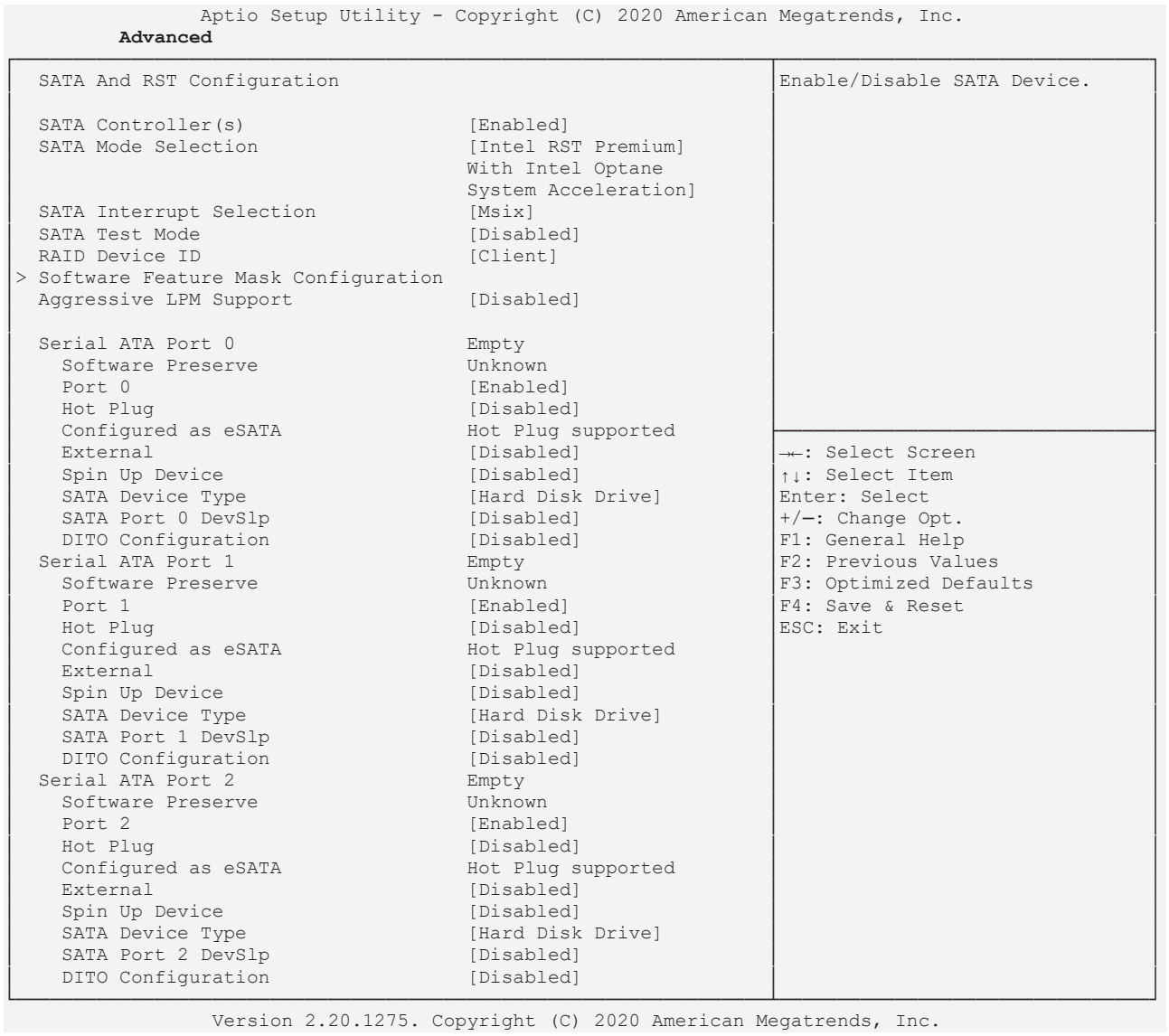
8.3.13 BAseCon* Configuration



BIOS-Eintrag	Optionen
BAseCon* Configuration	
BAseCon 1 serial number revision	Keine Keine
Block 6 disabled	Keine

*Alte Bezeichnung für den BeaCon140.

8.3.14 SATA And RST Configuration



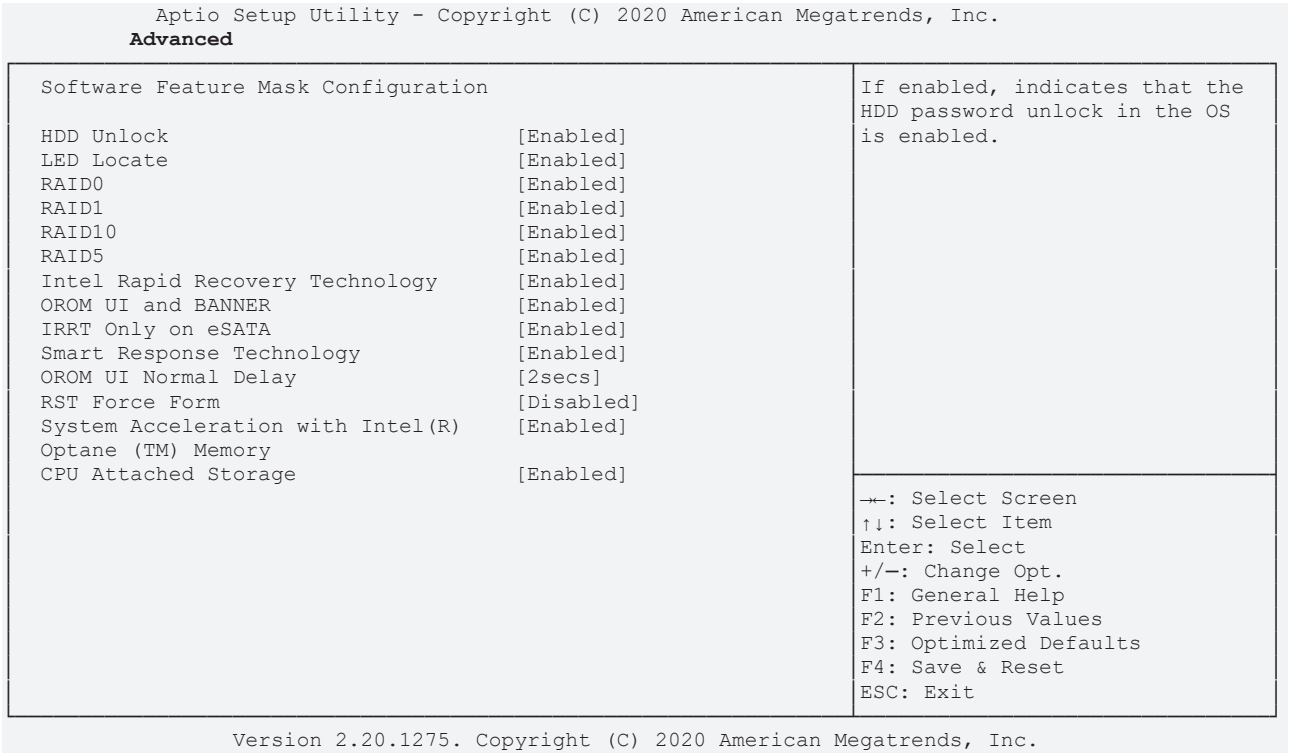
BIOS-Eintrag	Optionen
SATA And RST Configuration	
SATA Controller(s)	Enabled / Disabled
SATA Mode Selection	AHCI / Intel RST Premium With Intel Optane System Acceleration
SATA Test Mode	Disabled / Enabled
Software Feature Mask Configuration	Untermenü siehe: Software Feature Mask Configuration [▶ 46]
Aggressive LPM Support	Disabled / Enabled
Serial ATA Port 0	Keine
Software Preserve	Keine
Port 0	Disabled / Enabled
Hot Plug	Disabled / Enabled
Configured as eSATA	Keine
External	Disabled / Enabled
Spin Up Device	Disabled / Enabled
SATA Device Type	HDD / SSD
SATA Port 0 DevSlp	Disabled / Enabled
DITO Configuration	Disabled / Enabled

HINWEIS

Serial ATA Ports 0 - 2

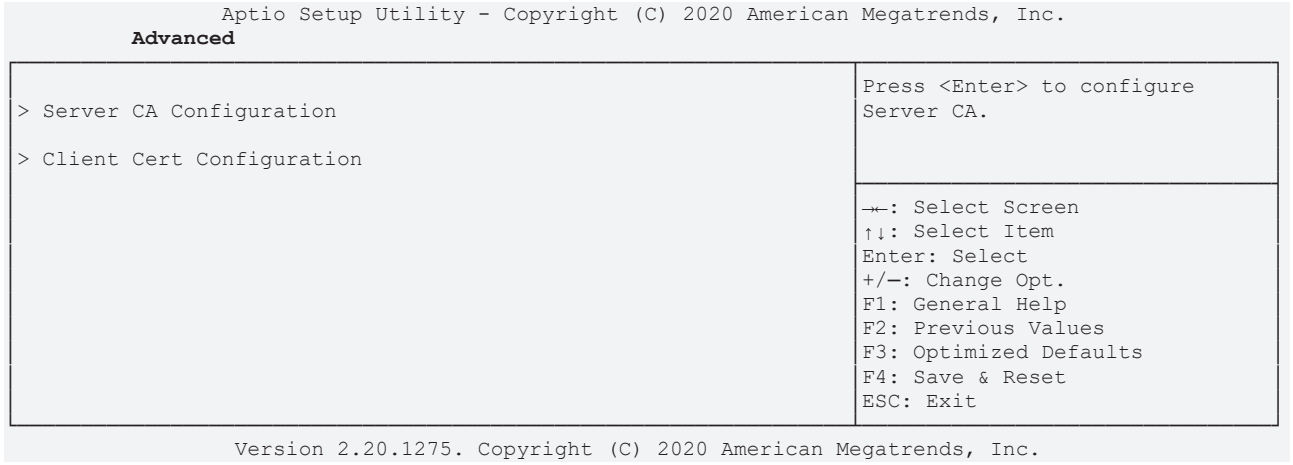
Die für die Ports 0 – 2 identischen BIOS-Einträge sind exemplarisch für den Port 0 aufgeführt.

8.3.14.1 Software Feature Mask Configuration



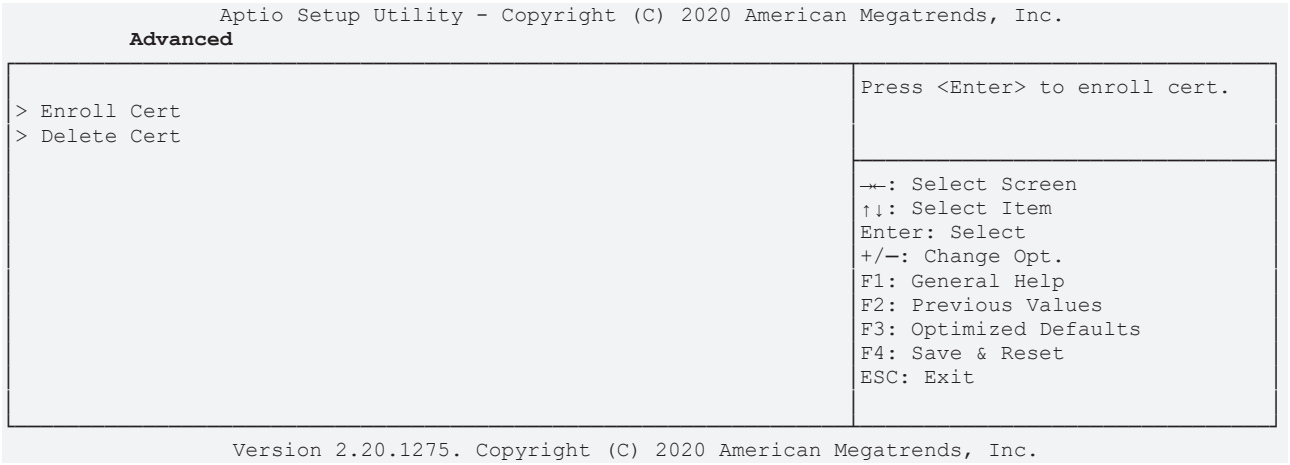
BIOS-Eintrag	Optionen
Software Feature Mask Configuration	
HDD Unlock	Enabled / Disabled
LED Locate	Enabled / Disabled
RAID0	Enabled / Disabled
RAID1	Enabled / Disabled
RAID10	Enabled / Disabled
RAID5	Enabled / Disabled
Intel Rapid Recovery Technology	Enabled / Disabled
OROM UI and BANNER	Enabled / Disabled
IRRT Only on eSATA	Enabled / Disabled
Smart Response Technology	Enabled / Disabled
OROM UI Normal Delay	2 / 4 / 6 / 8 secs
RST Force Form	Disable / Enabbled
System Acceleration with Intel® Optane™ Memory	Enabled / Disabled
CPU Attached Storage	Enabled / Disabled

8.3.15 TLS Auth Configuration



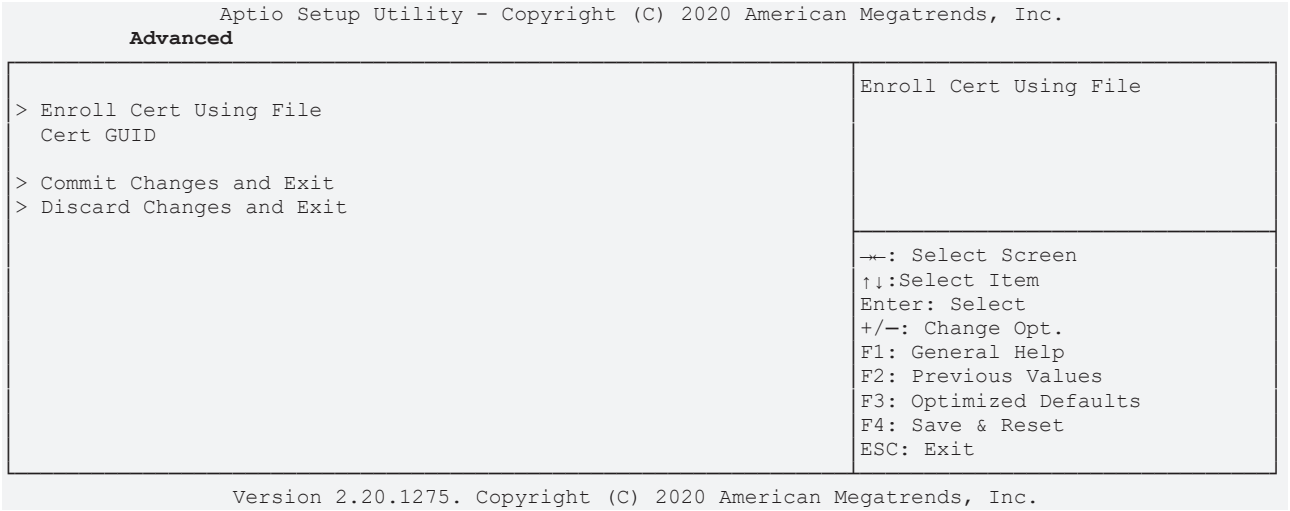
BIOS-Eintrag	Optionen
Server CA Configuration	Untermenü siehe: Server CA Configuration [▶ 48]
Client Cert Configuration	Keine

8.3.15.1 Server CA Configuration



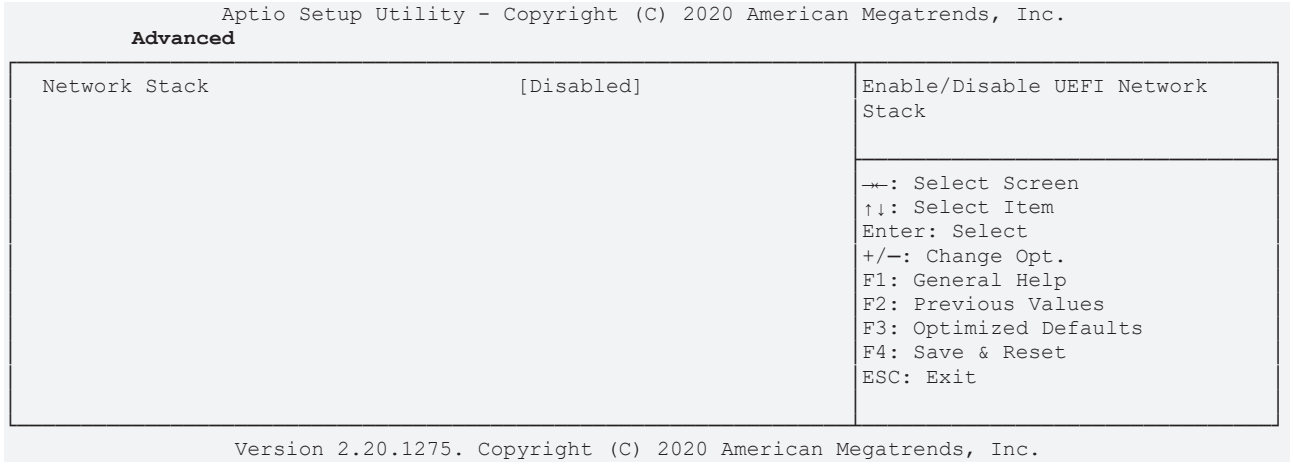
BIOS-Eintrag	Optionen
Enroll Cert	Untermenü siehe: Enroll Cert
Delete Cert	Keine

8.3.15.1.1 Enroll Cert



BIOS-Eintrag	Optionen
Enroll CertEnroll Cert Using File	Keine
Cert GUID	Keine
Commit Changes and Exit	Keine
Discard Changes and Exit	Keine

8.3.16 Network Stack Configuration



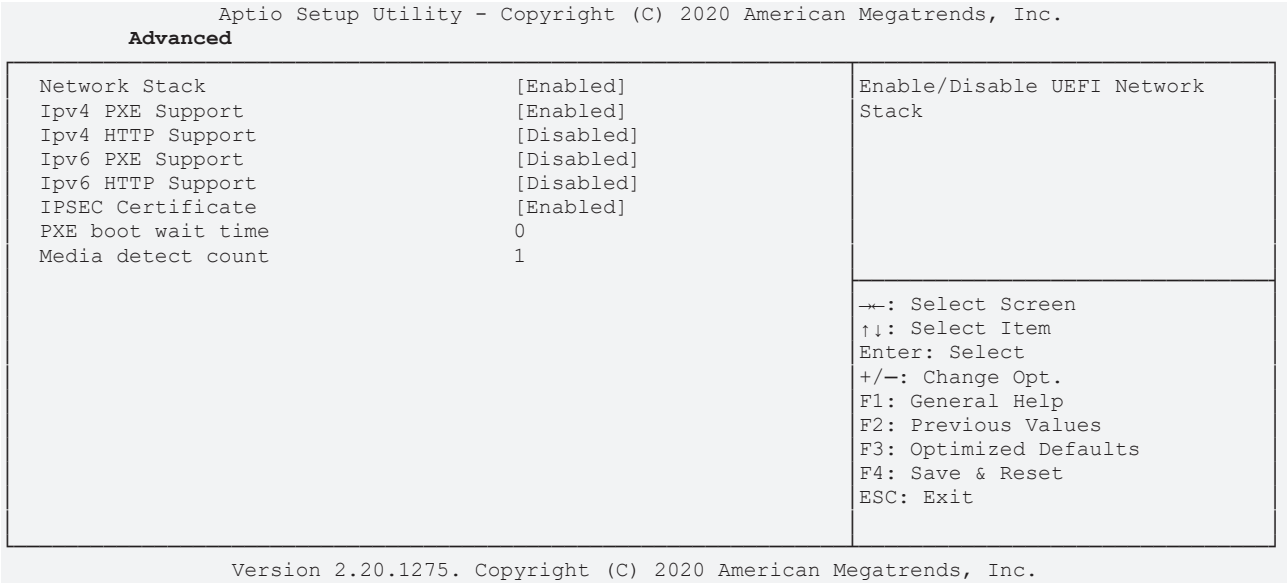
BIOS-Eintrag	Optionen
Network Stack	Disabled / Enabled

HINWEIS

Network Stack Enabled

Wenn Networkt Stack „enabled“ ist, werden hier weitere Menüpunkte zur Anzeige und Einstellung der LAN-Controller dargestellt. Dazu führen Sie ein Reset durch.

8.3.17 Network Stack Configuration enabled



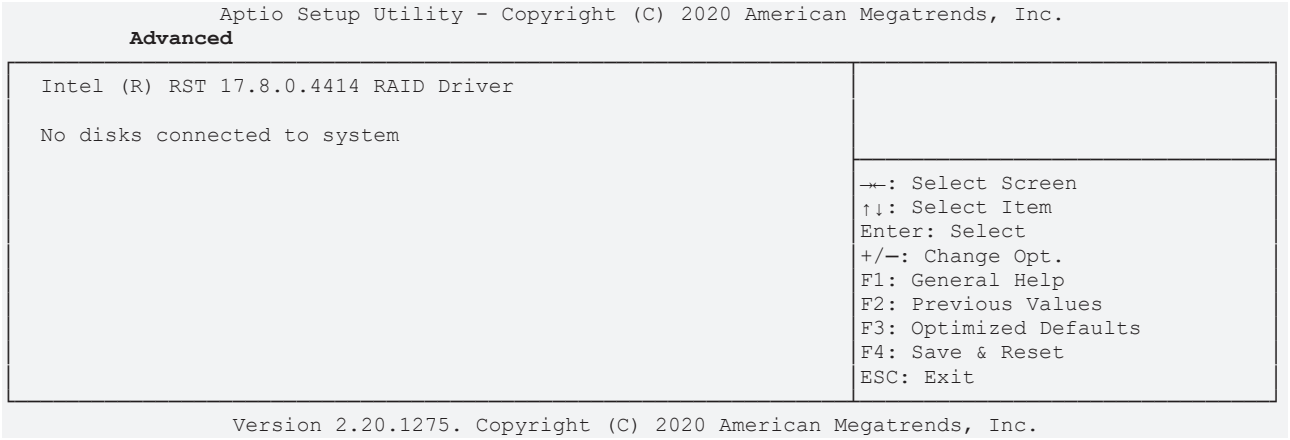
BIOS-Eintrag	Optionen
Network Stack	Disabled / Enabled
Ipv4 PXE Support	Disabled / Enabled
Ipv4 HTTP Support	Disabled / Enabled
Ipv6 PXE Support	Disabled / Enabled
Ipv6 HTTP Support	Disabled / Enabled
IPSEC Certificate	Enabled / Disabled
PXE boot wait time	Keine
Media detect count	Keine

HINWEIS

PXE Boot verfügbar

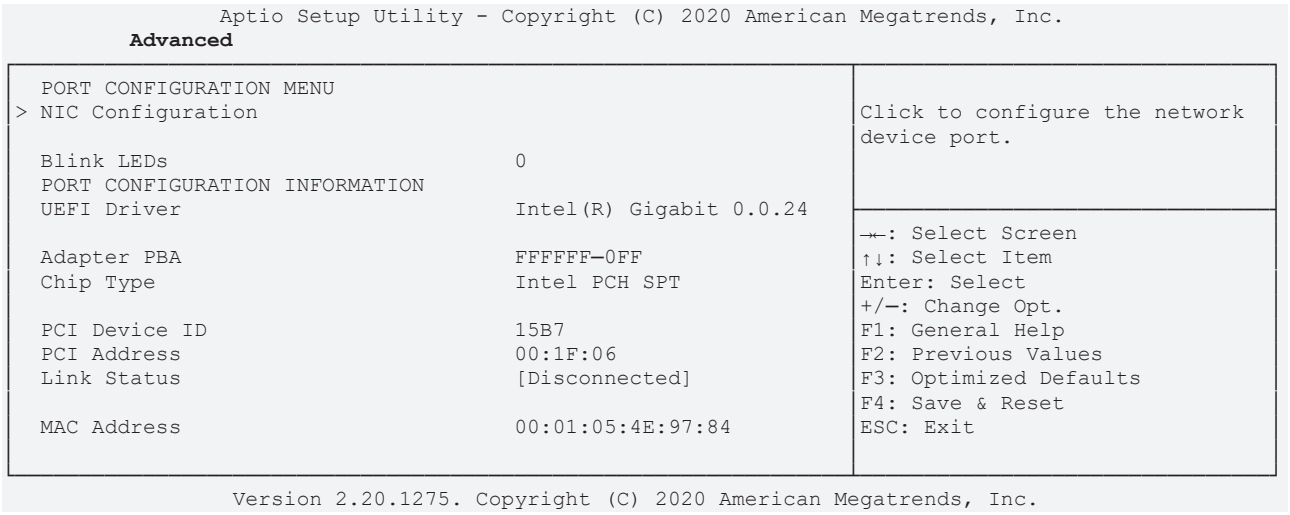
PXE Boot ist verfügbar wenn Sie Network Stack und Ipv4 PXE support auf „Enable“ stellen.

8.3.18 Intel Rapid Storage Technology



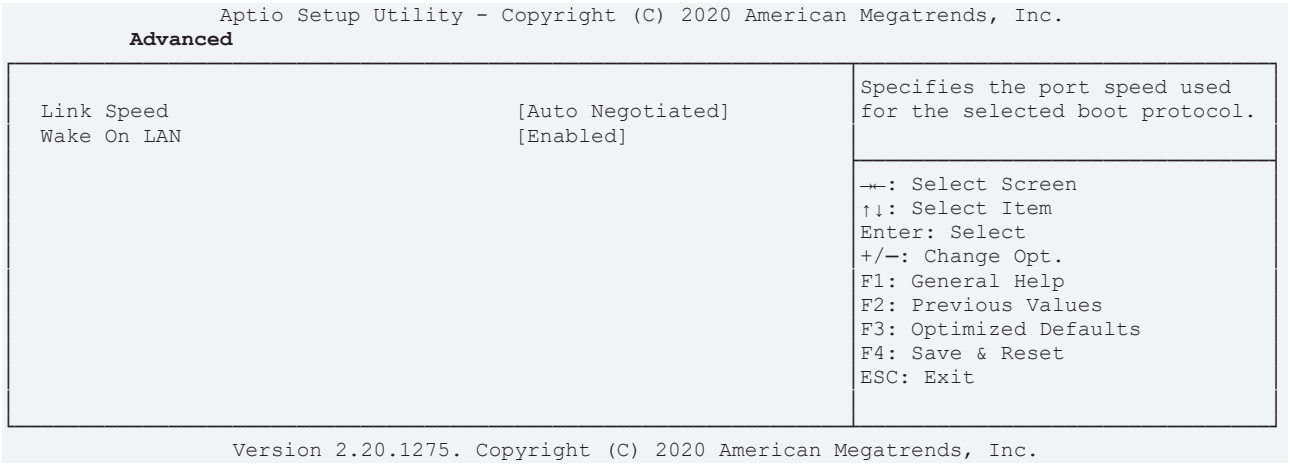
BIOS-Eintrag	Optionen
Intel® RST 17.8.0.4414 RAID Driver	
No disks connected to system	Keine

8.3.19 Intel Ethernet Connection(2) I219-LM



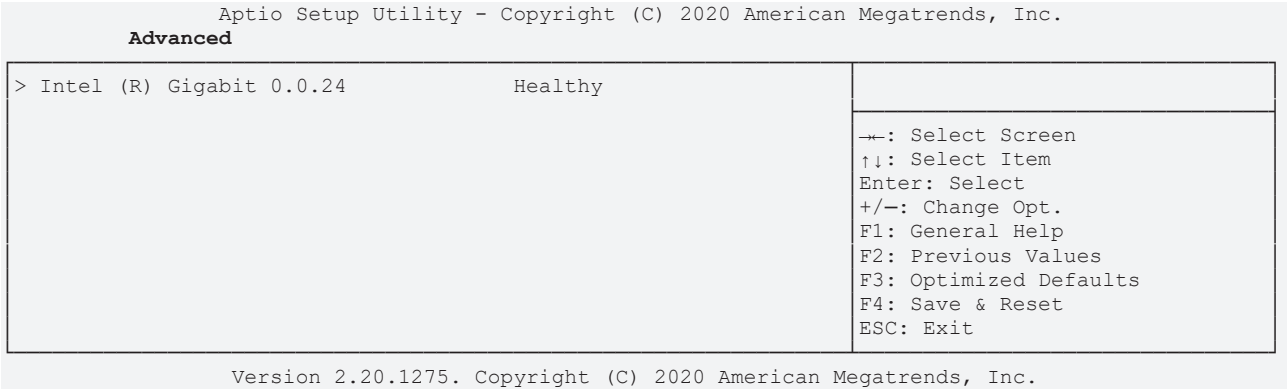
Bios-Eintrag	Optionen
PORT CONFIGURATION MENU	
NIC Configuration	Siehe Untermenü: NIC Configuration [▶ 52]
Blink LEDs	Keine
PORT CONFIGURATION INFORMATION	
UEFI Driver	Keine
Adapter PBA	Keine
Chip Type	Keine
PCI Device ID	Keine
PCI Address	Keine
Link Status	Keine
MAC Address	Keine

8.3.19.1 NIC Configuration



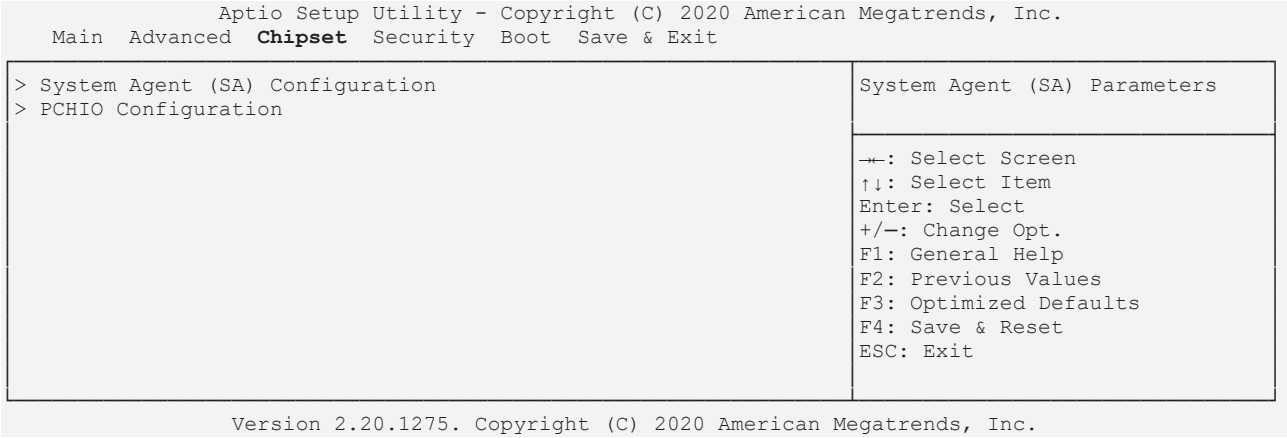
Bios-Eintrag	Optionen
Link Speed	Auto Negotiated / 10 Mbps Half / 10 Mbps Full / 100 Mbps Half / 100 Mbps Full
Wake On LAN	Enabled / Disabled

8.3.20 Driver Health



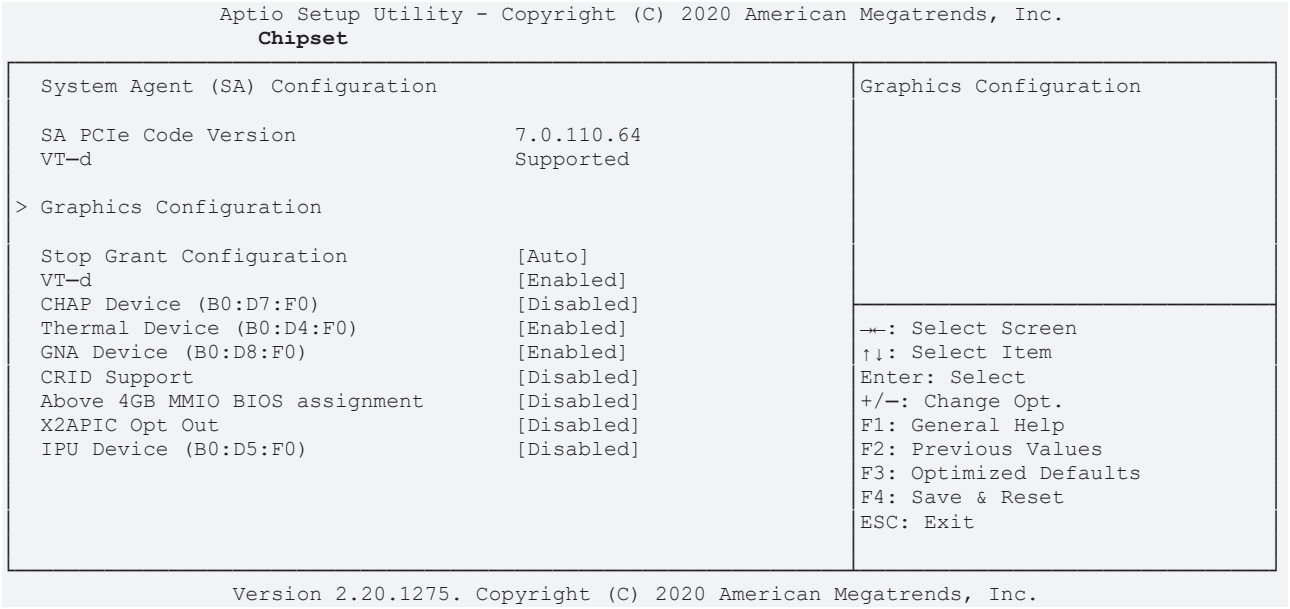
BIOS-Eintrag	Optionen
Intel® Gigabit 0.0.24	Keine

8.4 Chipset



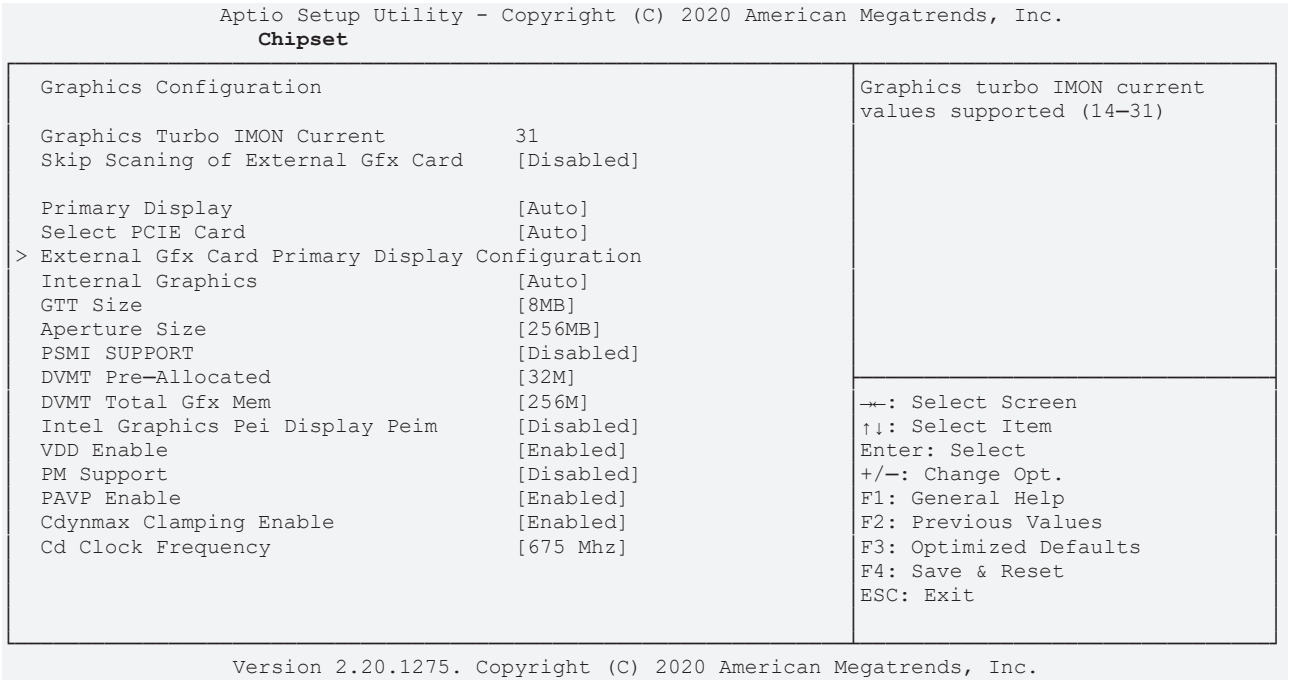
BIOS-Eintrag	Optionen
System Agent (SA) Configuration	Untermenü siehe: System Agent SA Configuration [▶ 54]
PCH-IO Configuration	Untermenü siehe: PCH-IO Configuration [▶ 56]

8.4.1 System Agent SA Configuration



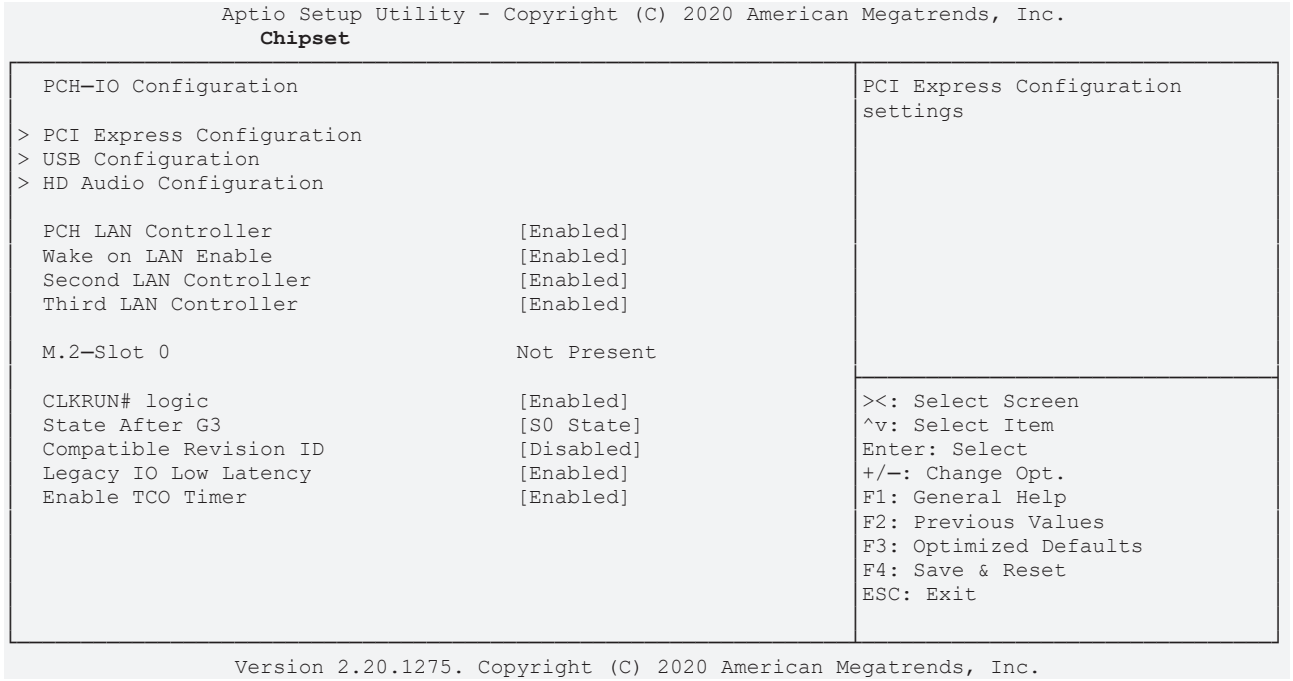
BIOS-Eintrag	Optionen
System Agent (SA) Configuration	
SA PCIe Code Version	Keine
VT-d	Keine
Graphics Configuration	Untermenü siehe: Graphics Configuration [▶ 55]
Stop Grant Configuration	Auto / Manual
VT-d	Enabled / Disabled
CHAP Device (B0:07:F0)	Disabled / Enabled
Thermal Device (B0:D4:F0)	Enabled / Disabled
GNA Device (B0:D8:F0)	Enabled / Disabled
CRID Support	Disabled / Enabled
Above 4GB MMIO BIOS assignment	Disabled / Enabled
X2APIC Opt Out	Disabled / Enabled
IPU Device (B0:D5:F0)	Disabled / Enabled

8.4.1.1 Graphics Configuration



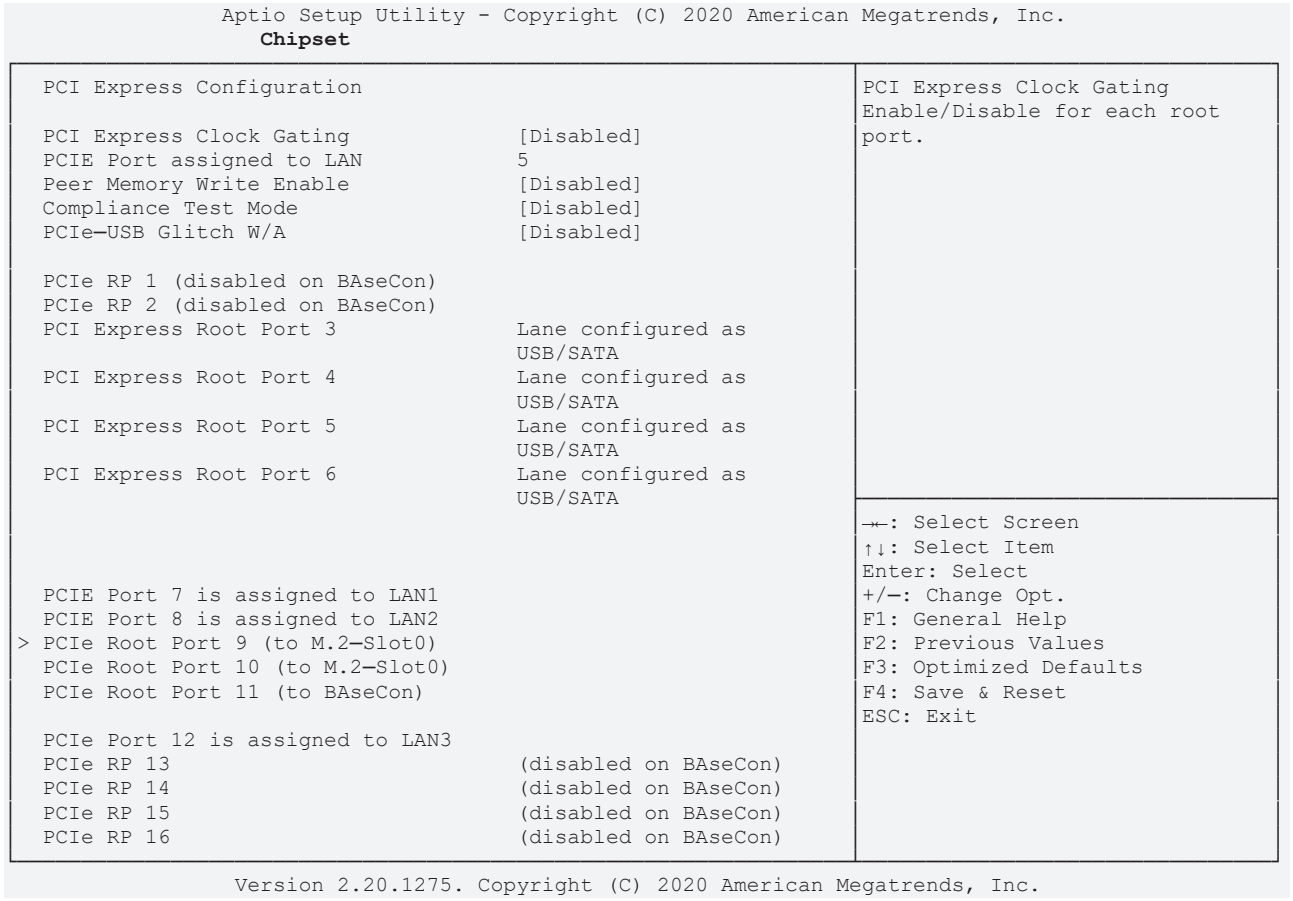
BIOS-Eintrag	Optionen
Graphics Configuration	
Graphics Turbo IMON Current	Keine
Skip Scaning of External Gfx Card	Disabled / Enabled
Primary Display	Auto / IGFX / PCI / SG
Select PCIE Card	Auto / Elk Creek 4 / PEG Eval
External Gfx Card Primary Display Configuration	Keine
Internal Graphics	Auto / Disabled / Enabled
GTT Size	2 / 4 / 8 MB
Aperture Size	128 / 256 / 512 / 1024 / 2048 MB
PSMI SUPPORT	Disabled / Enabled
DVMT Pre-Allocated	0M / 32M…60M
DVMT Total Gfx Mem	128M / 256M / MAX
Intel Graphics Pei Display Peim	Disabled / Enabled
VDD Enable	Enabled / Disabled
PM Support	Disabled / Enabled
PAVP Enable	Enabled / Disabled
Cdynmax Clamping Enable	Enabled / Disabled
Cd Clock Frequency	337.5 / 450 / 540 / 675 Mhz

8.4.2 PCH-IO Configuration



BIOS-Eintrag	Optionen
PCH-IO Configuration	
PCI Express Configuration	Untermenü siehe: PCI Express Configuration (Q370) [▶ 57]
USB Configuration	Untermenü siehe: USB Configuration [▶ 61]
HD Audio Configuration	Untermenü siehe: HD Audio Configuration [▶ 62]
PCH LAN Controller	Enabled / Disabled
Wake on LAN Enable	Enabled / Disabled
Second LAN Controller	Enabled / Disabled
Third LAN Controller	Enabled / Disabled
M.2-Slot 0	Keine
CLKRUN# logic	Enabled / Disabled
State After G3	S0 State / S5 State
Compatible Revision ID	Keine
Legacy IO Low Latency	Enabled / Disabled
Enable TCO Timer	Enabled / Disabled

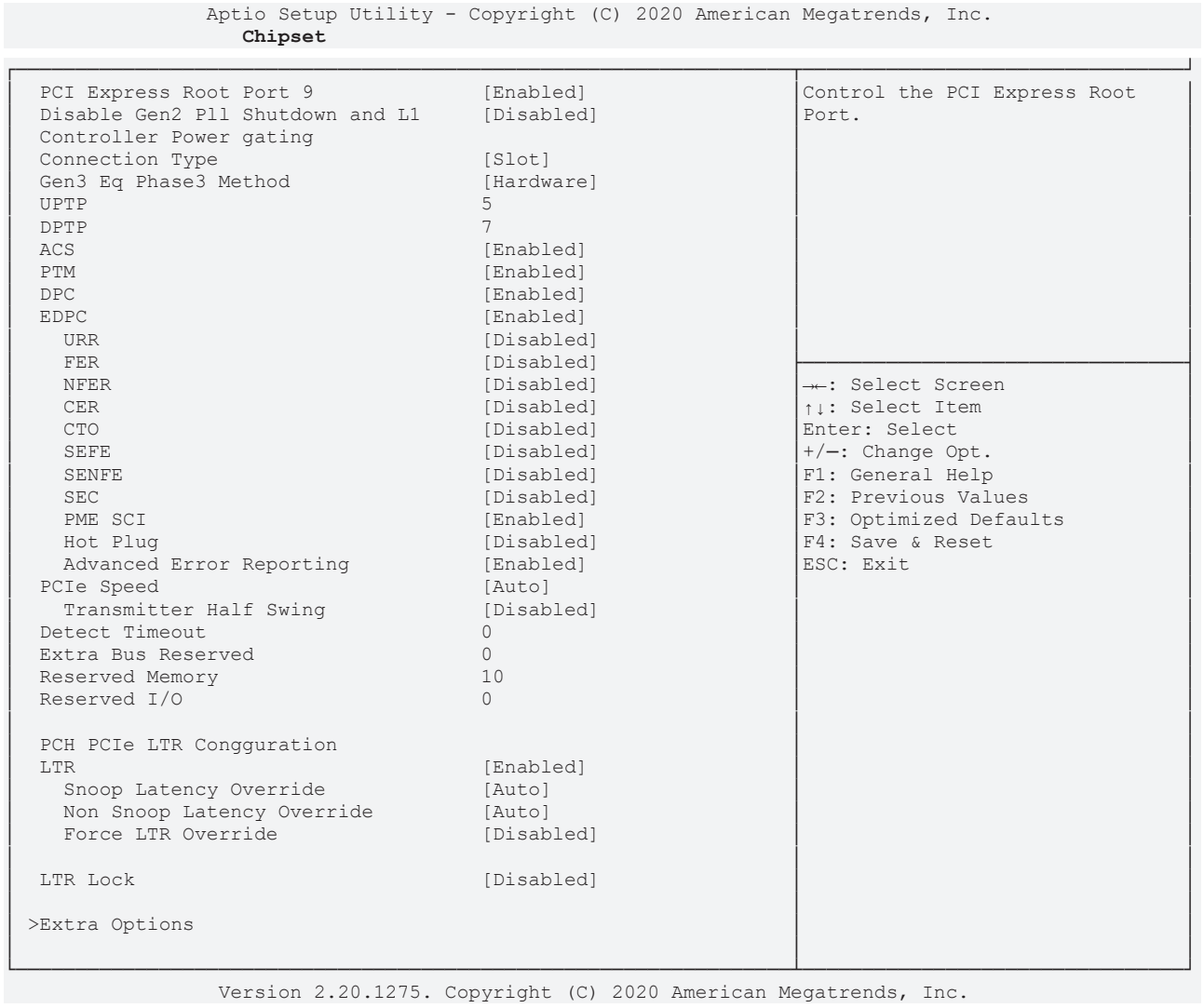
8.4.2.1 PCI Express Configuration (Q370)



BIOS-Eintrag	Optionen
PCI Express Configuration	
PCI Express Clock Gating	Disabled / Enabled
PCIE Port assigned to LAN	Keine
Peer Memory Write Enable	Disabled / Enabled
Compliance Test Mode	Disabled / Enabled
PCIe-USB Glitch W/A	Disabled / Enabled
PCIe RP 1 (disabled on BAseCon)	Disabled / Enabled
PCIe RP 2 (disabled on BAseCon)	Disabled / Enabled
PCI Express Root Port 3	Keine
PCI Express Root Port 4	Keine
PCI Express Root Port 5	Keine
PCI Express Root Port 6	Keine
PCIe Root Port 7 is assigned to LAN1	Keine
PCIe Root Port 8 is assigned to LAN2	Keine
PCIe Root Port 9 (to M.2-Slot0)	Enabled / Disabled
PCIe Root Port 10 (to M.2-Slot0)	Enabled / Disabled
PCIe Root Port 11 (to BAseCon)	Enabled / Disabled
PCIe Port 12 is assigned to LAN3	Keine
PCIe RP 13 (disabled on BAseCon)	Disabled / Enabled
PCIe RP14 (disabled on BAseCon)	Disabled / Enabled
PCIe RP 15(disabled on BAseCon)	Disabled / Enabled
PCIe RP 16 (disabled on BAseCon)	Disabled / Enabled

*Alte Bezeichnung für den BeaCon140.

8.4.2.1.1 PCI Express Root Port 9



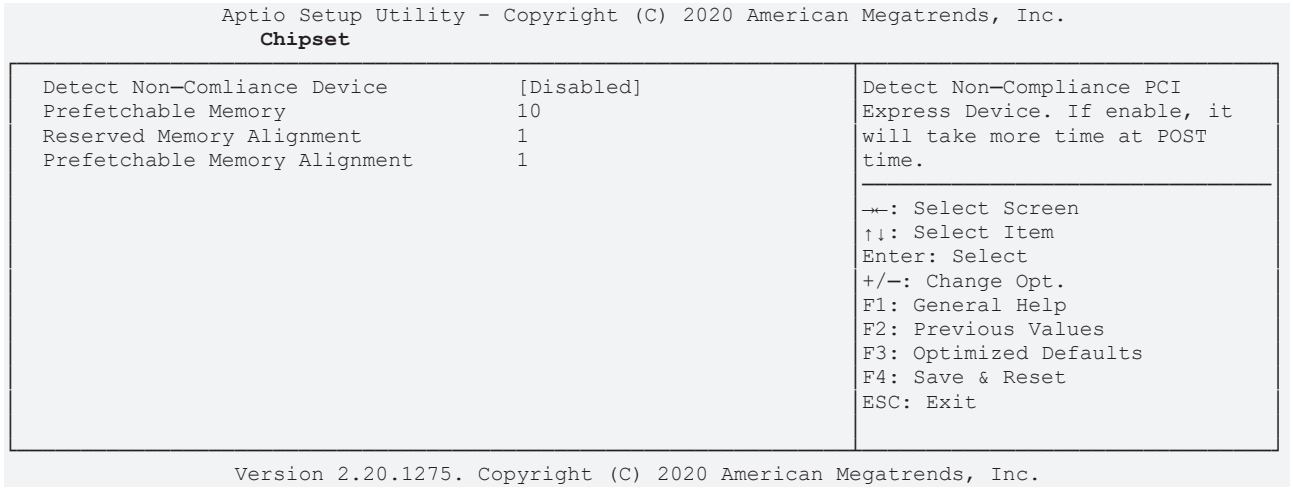
BIOS-Eintrag	Optionen
PCI Express Root Port 9	Disabled / Enabled

HINWEIS

PCI Express Configuration

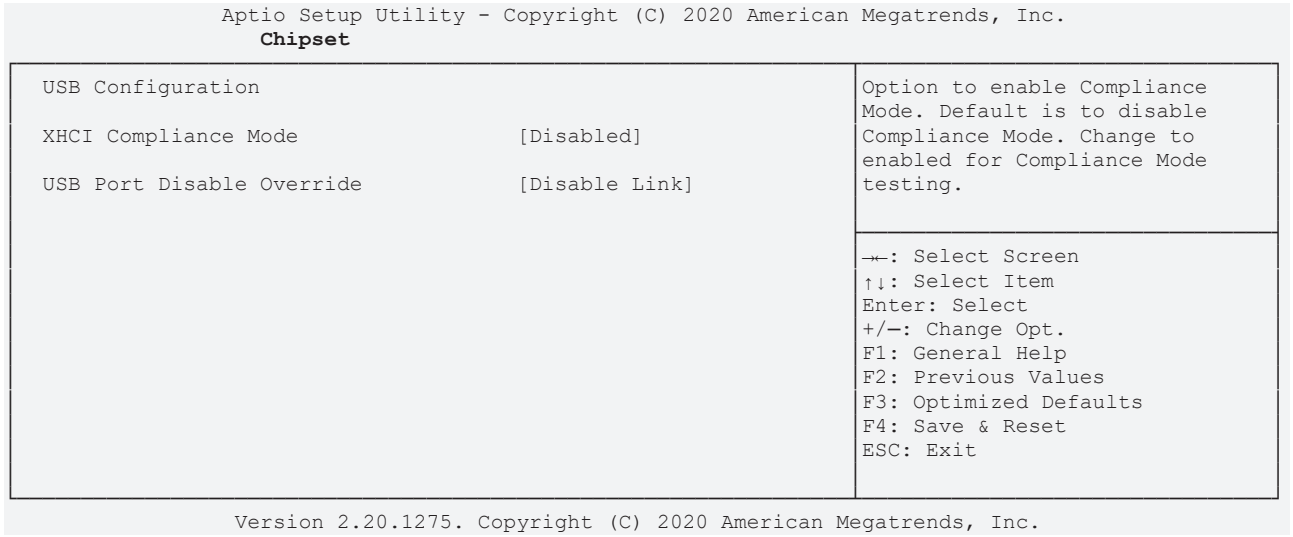
Die BIOS-Einträge werden hier für den Port 9 beispielhaft dargestellt. Zur Aktivierung stellen Sie die PCI Express Root Ports auf „Enabled“.

Extra Options



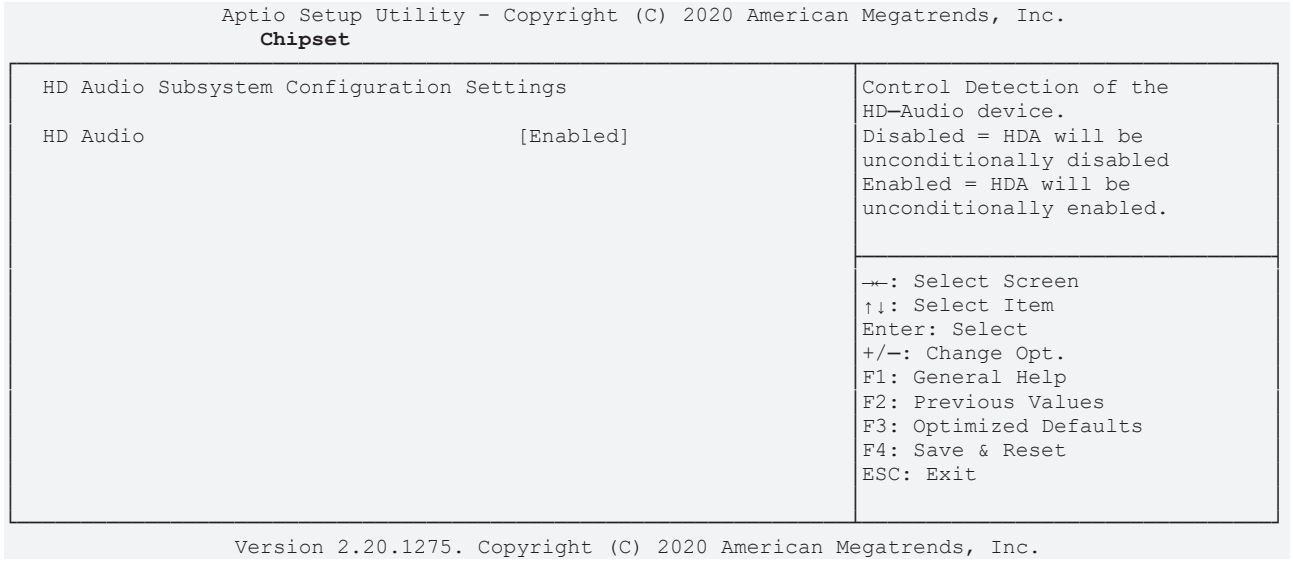
BIOS-Eintrag	Optionen
Detect Non-Compliance Device	Disabled / Enabled
Prefetchable Memory	Keine
Reserved Memory Alignment	Keine
Prefetchable Memory Alignment	Keine

8.4.2.2 USB Configuration



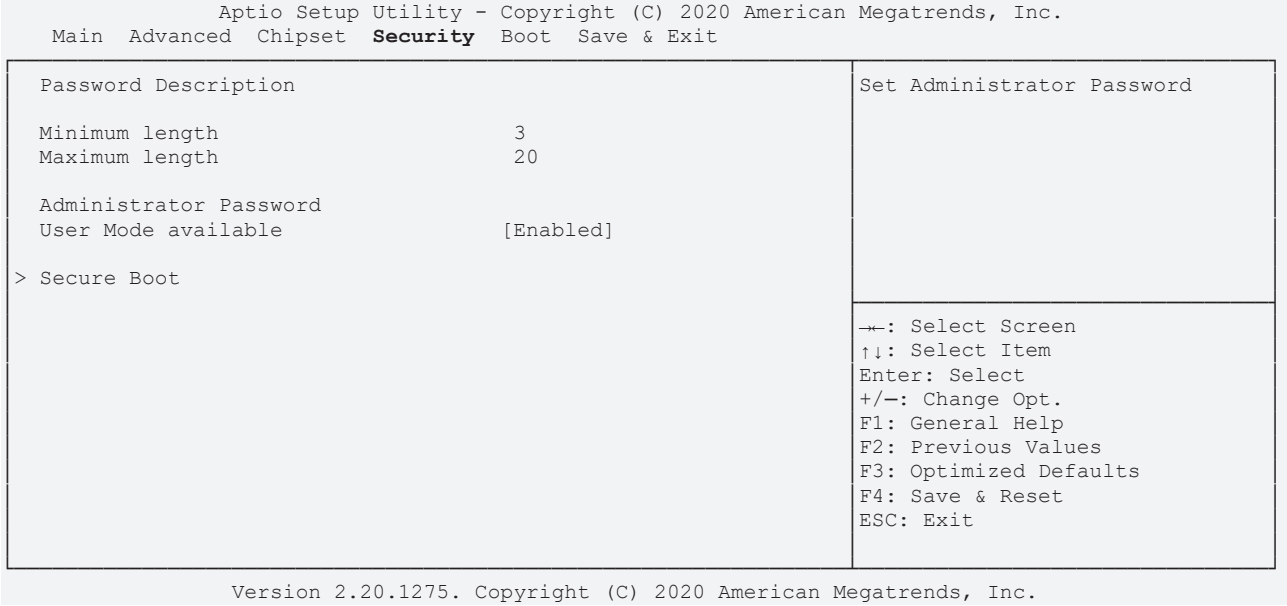
BIOS-Eintrag	Optionen
USB Configuration	
XHCI Compliance Mode	Disabled / Enabled
USB Port Disable Override	Disable Link / Select Per-Pin

8.4.2.3 HD Audio Configuration



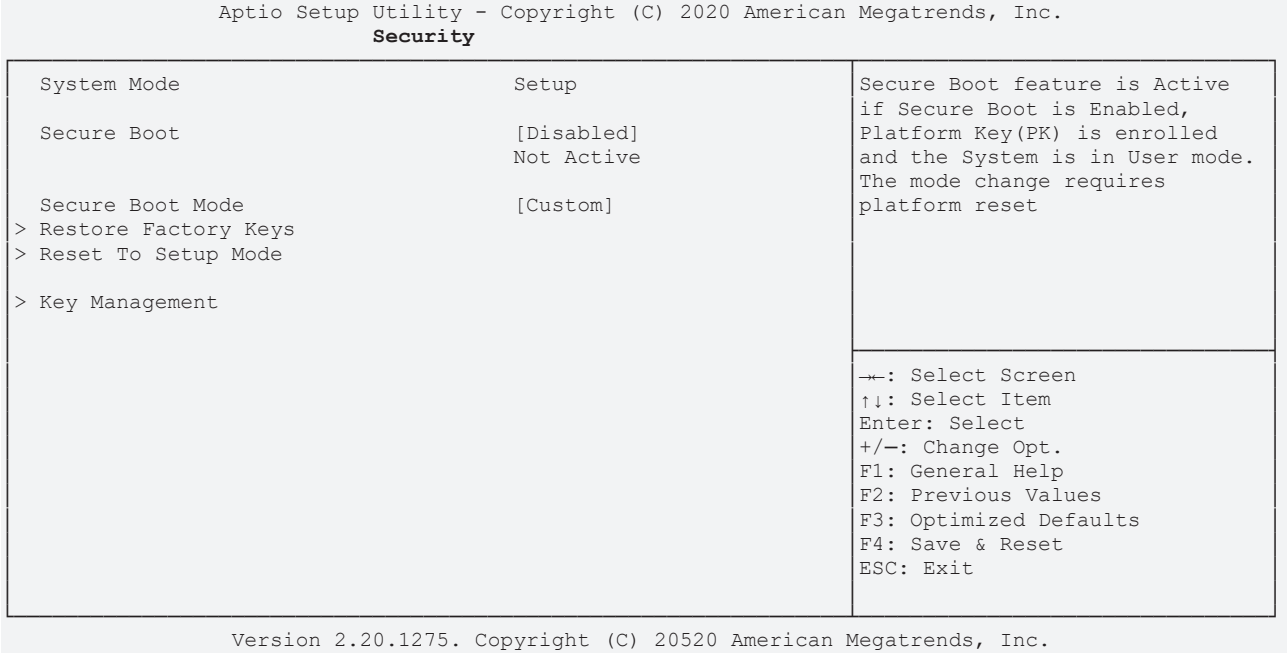
BIOS-Eintrag	Optionen
HD Audio Subsystem Configuration Settings	
HD Audio	Enabled / Disabled

8.5 Security



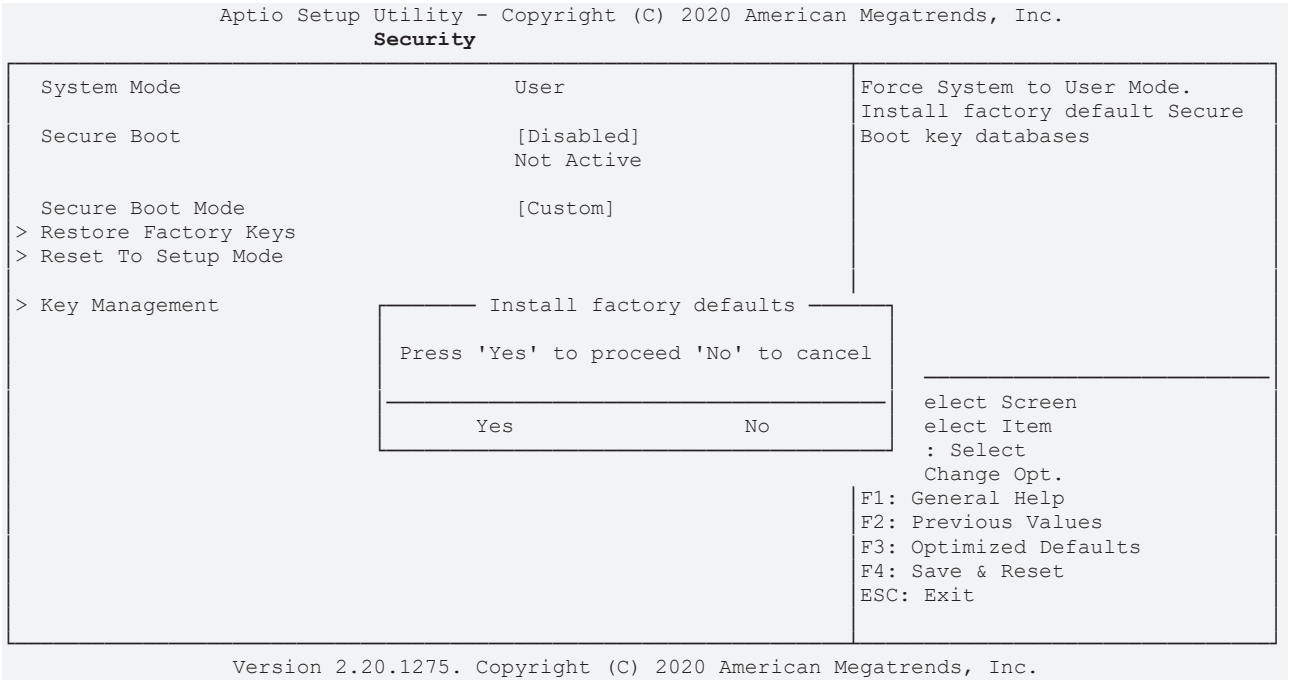
BIOS-Eintrag	Optionen
Password Description	
Minimum Length	Keine
Maximum Length	Keine
Administrator Password	Hier können Sie ein Administrator-Passwort setzen.
User Mode available	Enabled / Disabled
Secure Boot menu	Untermenü siehe: Secure Boot [▶ 64]

8.5.1 Secure Boot



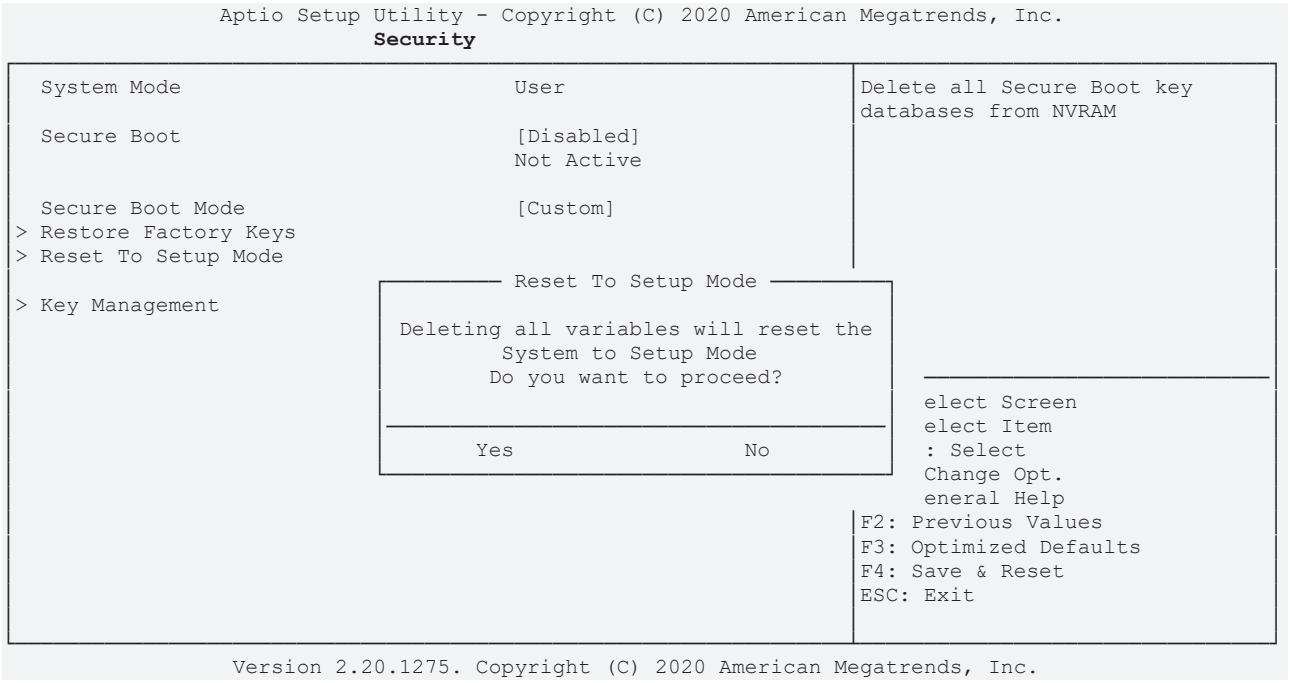
Bios-Eintrag	Optionen
System Mode	Keine
Secure Boot	Disabled / Enabled Not Active
Secure Boot Mode	Custom / Standard
Restore Factory Keys	Untermenü siehe: Restore Factory Keys [▶ 65]
Reset To Setup Mode	Untermenü siehe: Reset To Setup Mode [▶ 66]
Key Management	Untermenü siehe: Key Management [▶ 67]

8.5.1.1 Restore Factory Keys



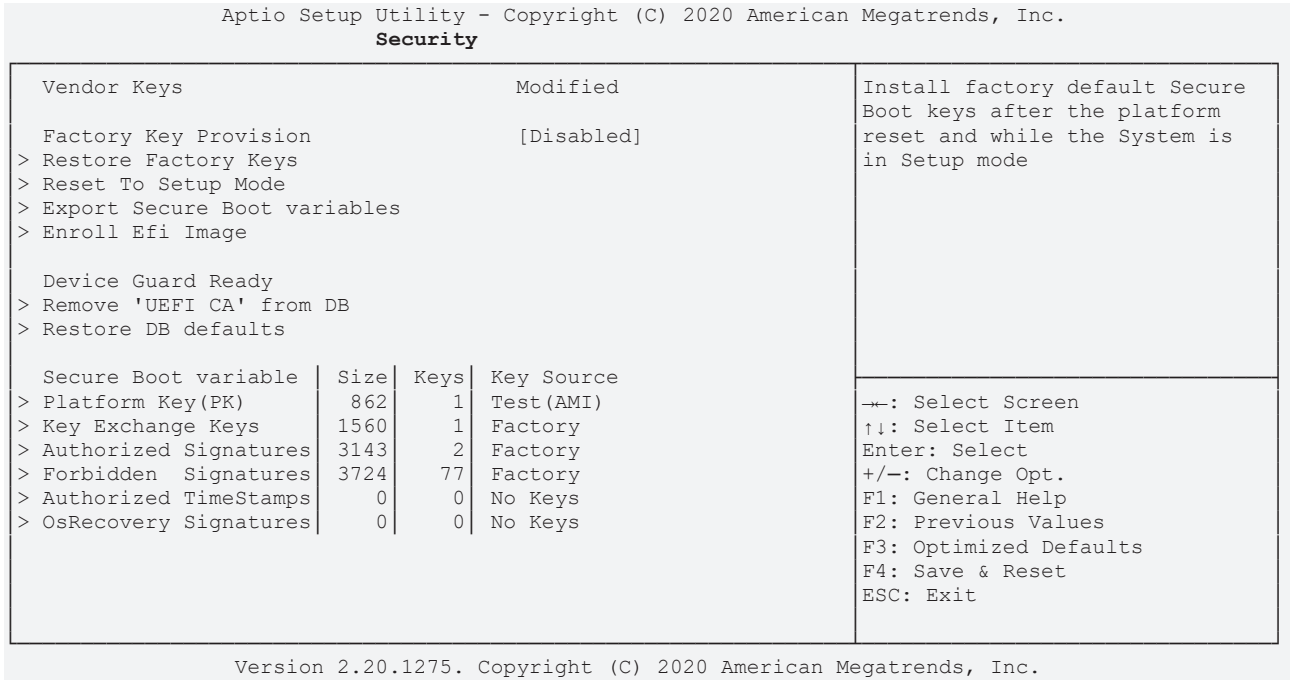
BIOS-Eintrag	Optionen
System Mode	Keine
Secure Boot	Disabled / Enabled Not Active
Secure Boot Mode	Custom / Standard
Restore Factory Keys	Install factory defaults (siehe Kasten)

8.5.1.2 Reset To Setup Mode



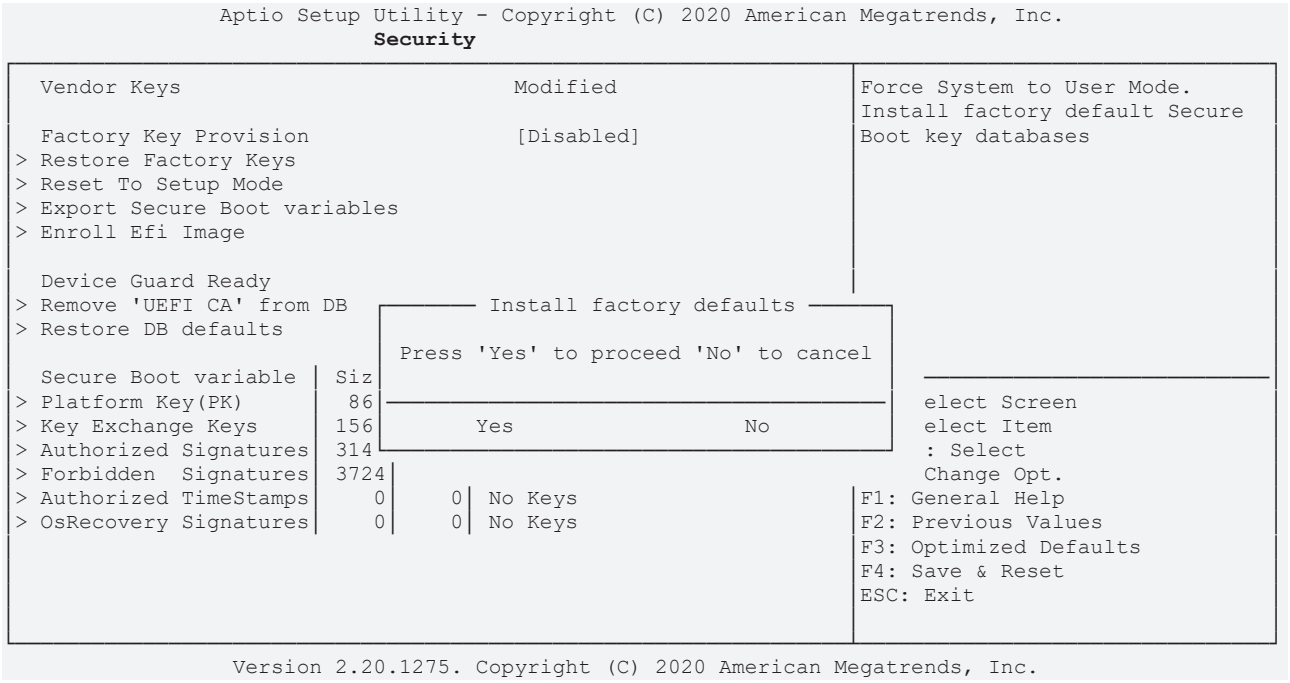
BIOS-Eintrag	Optionen
System Mode	keine
Secure Boot	Disabled / Enabled Not Active
Secure Boot Mode	Custom / Standard
Reset To Setup Mode	Reset To Setup Mode (siehe Kasten)

8.5.1.3 Key Management



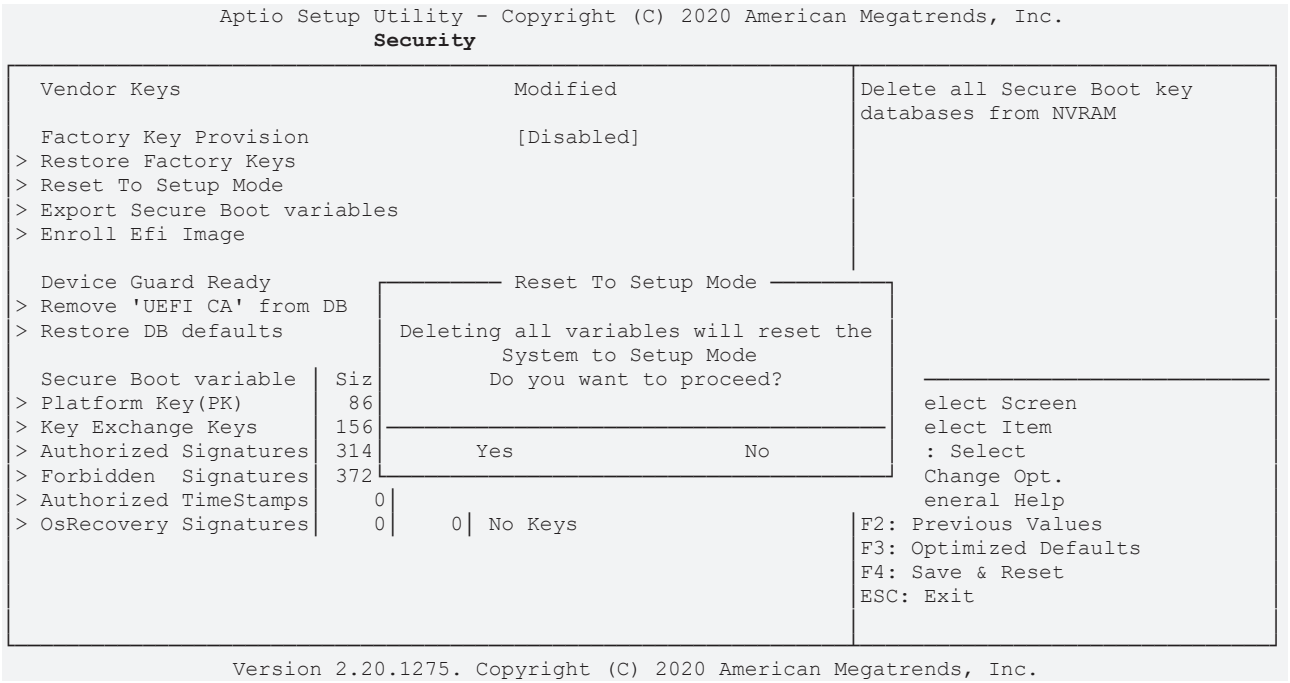
BIOS-Eintrag	Optionen
Vendor Keys	Keine
Factory Key Provision	Disabled / Enabled
Restore Factory Keys	Untermenü siehe: Restore Factory Keys [▶ 68]
Reset To Setup Mode	Untermenü siehe: Reset To Setup Mode [▶ 68]
Export Secure Boot variables	Untermenü siehe: Export Secure Boot Variables [▶ 69]
Enroll Efi Image	Untermenü siehe: Enroll Efi Image [▶ 69]
Device Guard Ready	
Remove 'UEFI CA' from DB	Untermenü siehe: Remove UEFI CA from DB [▶ 70]
Restore DB defaults	Untermenü siehe: Restore DB Faults [▶ 70]
Secure Boot variables	Eingabetaste drücken
PlatformKey(PK)	Eingabetaste drücken
Key Exchange Keys	Eingabetaste drücken
Authorized Signatures	Eingabetaste drücken
Forbidden Signatures	Eingabetaste drücken
Authorized TimeStamps	Eingabetaste drücken
OsRecovery Signatures	Eingabetaste drücken

8.5.1.3.1 Restore Factory Keys



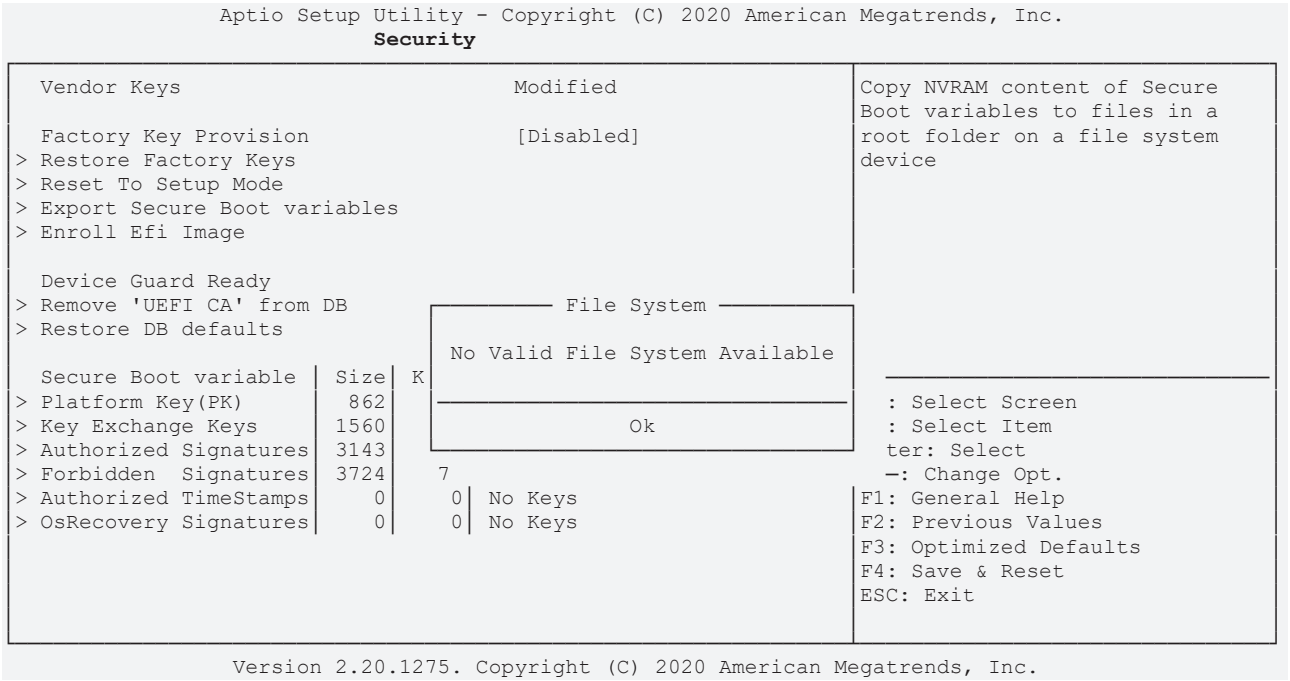
BIOS-Eintrag	Optionen
Vendor Keys	Keine
Restore Factory Keys	siehe Kasten

8.5.1.3.2 Reset To Setup Mode



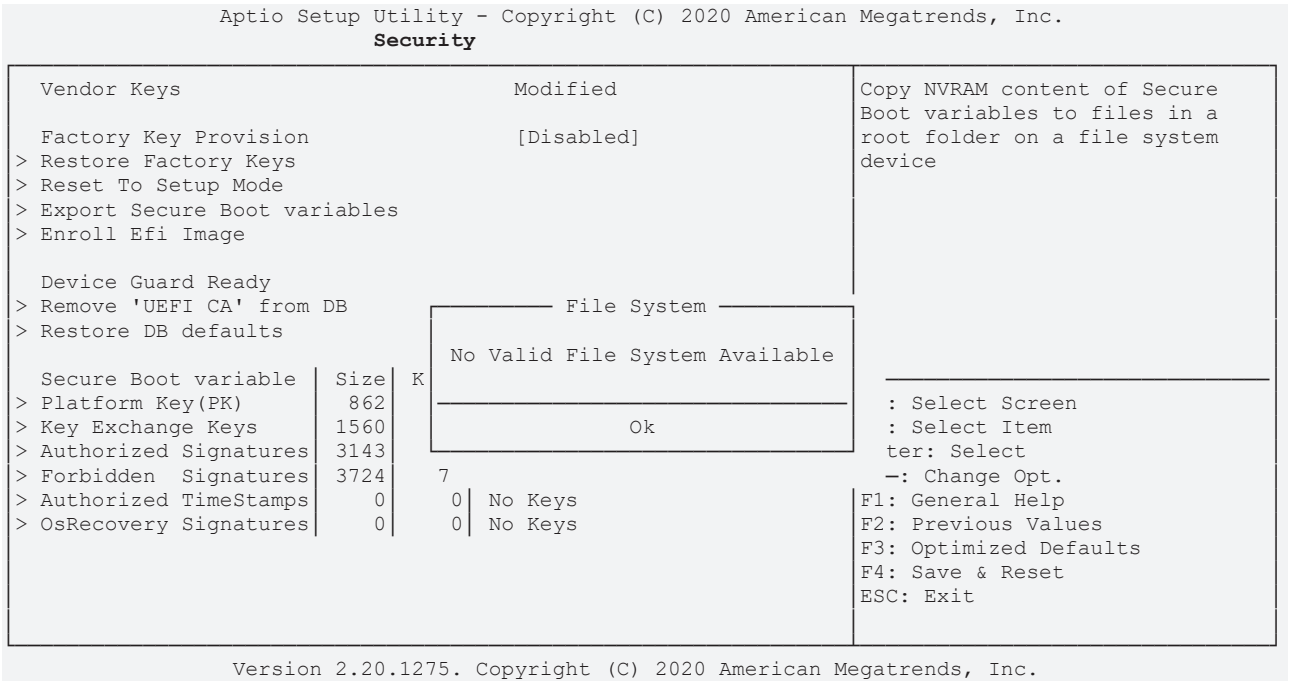
BIOS-Eintrag	Optionen
Vendor Keys	Keine
Restore To Setup Mode	siehe Kasten

8.5.1.3.3 Export Secure Boot Variables



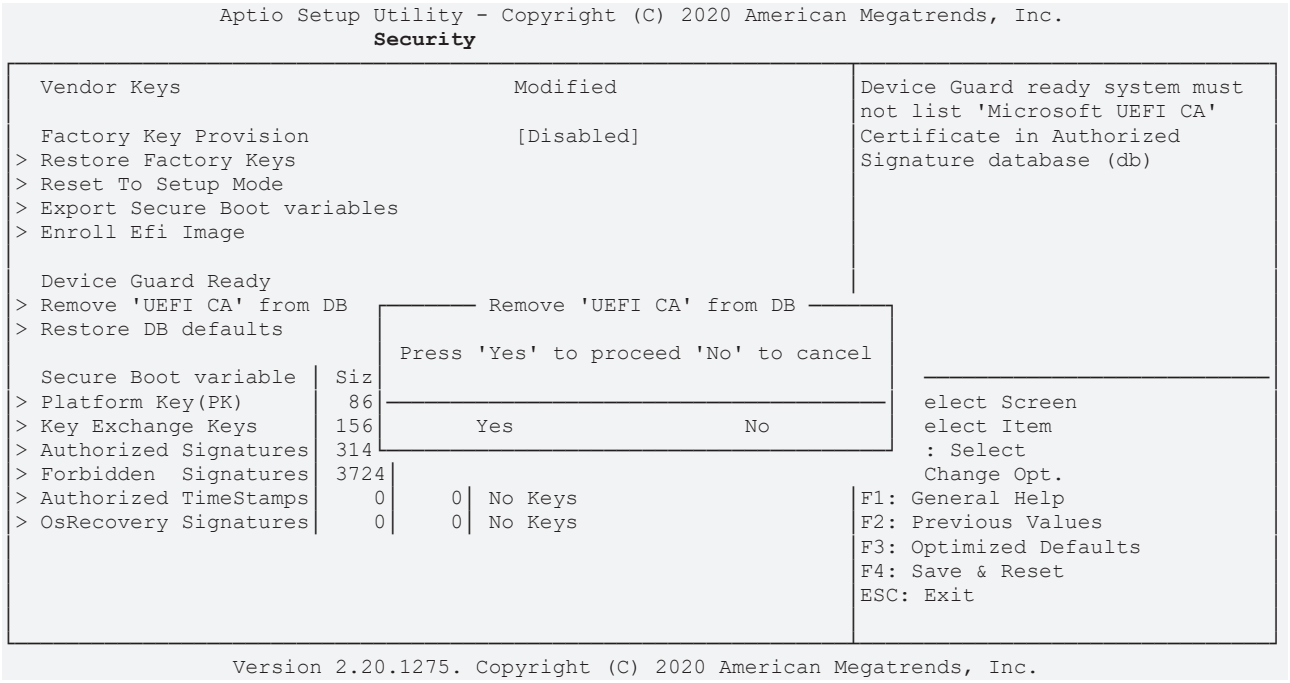
BIOS-Eintrag	Optionen
Vendor Keys	Keine
Export Secure Boot Varables	File System, siehe Kasten

8.5.1.3.4 Enroll Efi Image



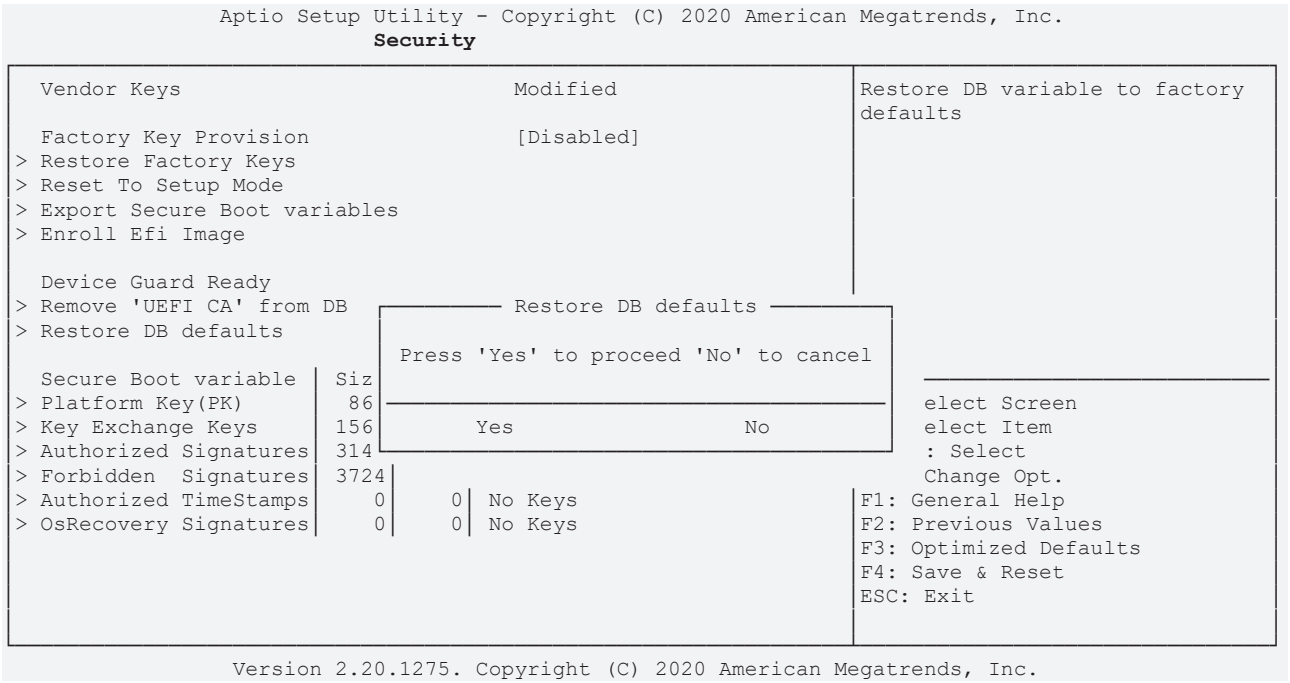
BIOS-Eintrag	Optionen
Vendor Keys	Keine
Enroll Efi Image	siehe Kasten

8.5.1.3.5 Remove UEFI CA from DB



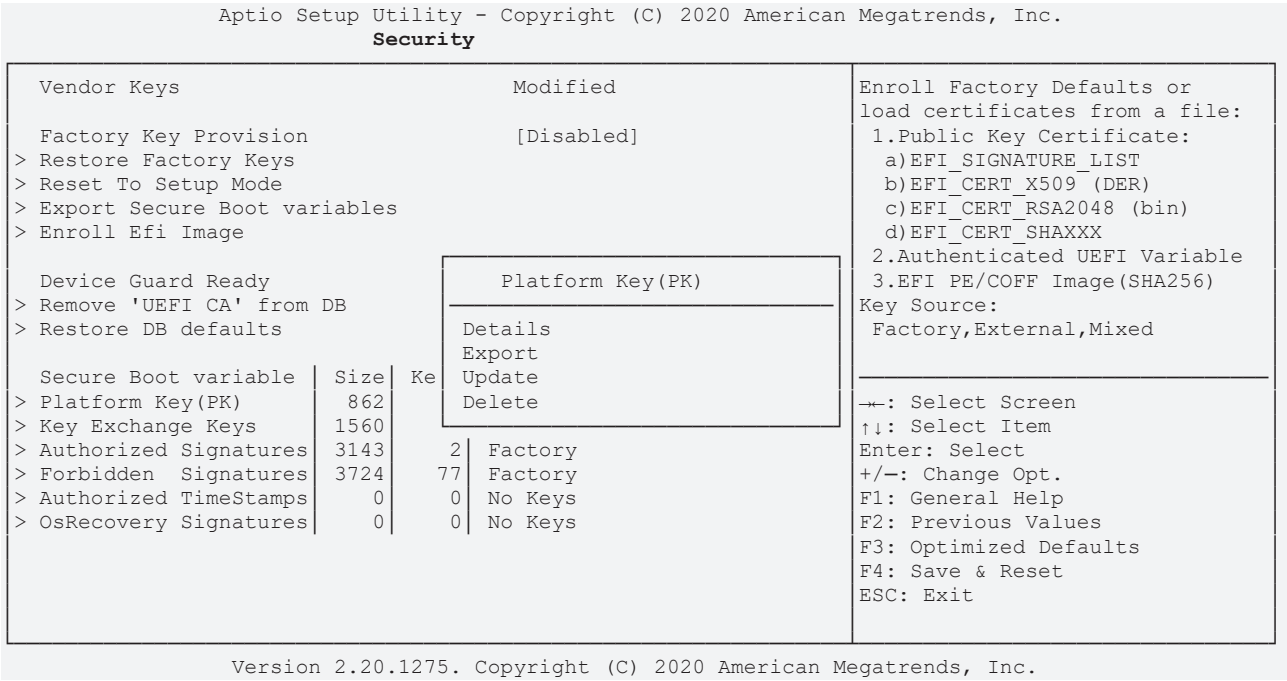
BIOS-Eintrag	Optionen
Vendor Keys	Keine
Remove ‘UEFI CA‘ from DB	siehe Kasten

8.5.1.3.6 Restore DB Faults



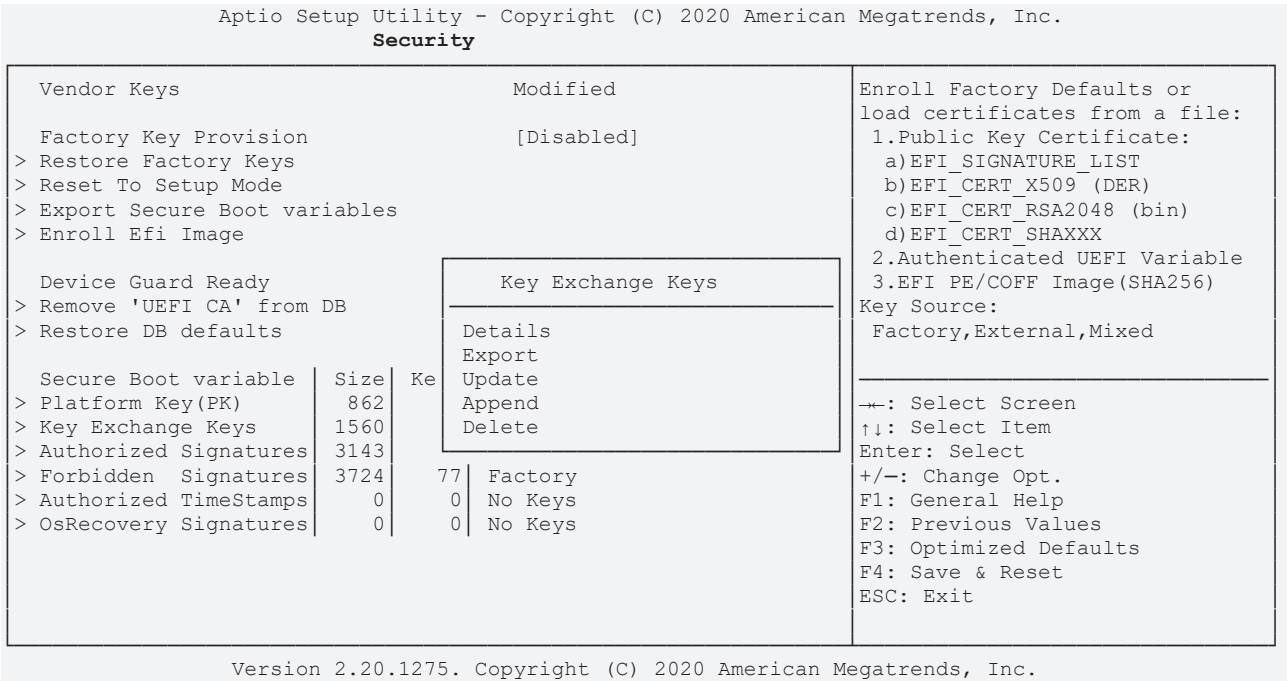
BIOS-Eintrag	Optionen
Vendor Keys	Keine
Restore DB Faults	siehe Kasten

8.5.1.3.7 Platform Key (PK)



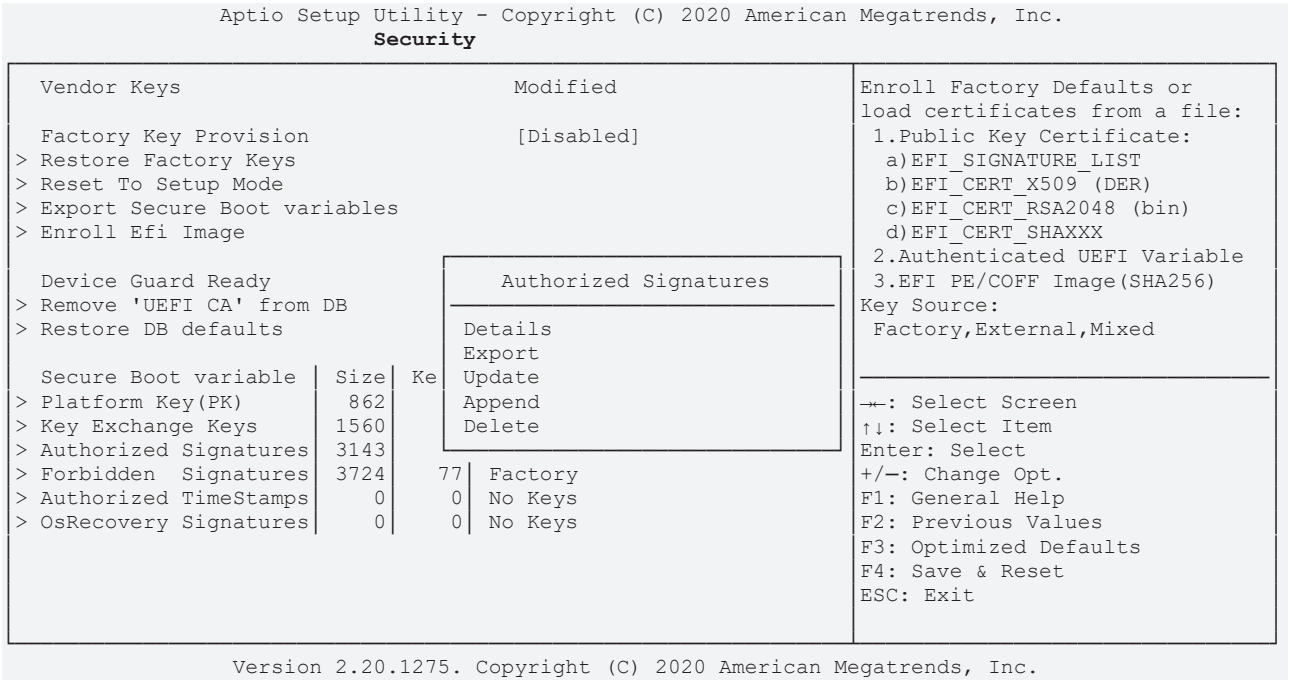
BIOS-Eintrag	Optionen
Vendor Keys	Keine
Platform Key (PK)	siehe Kasten

8.5.1.3.8 Key Exchange Keys



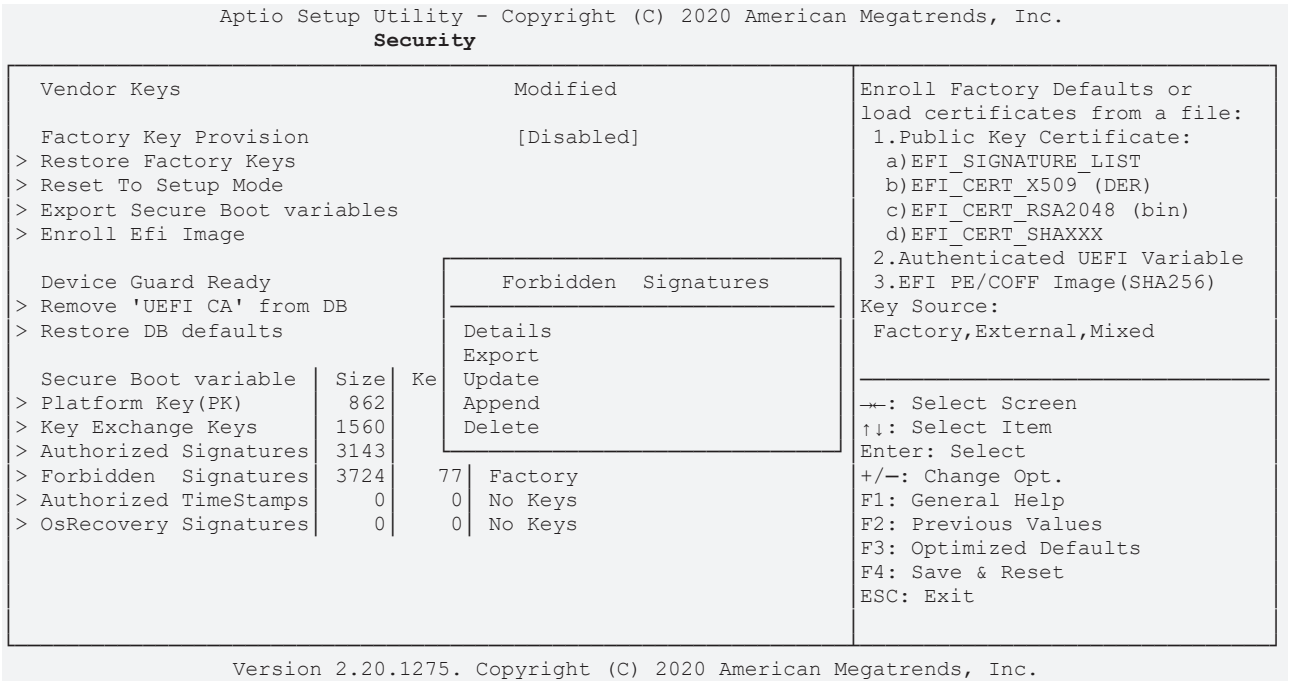
BIOS-Eintrag	Optionen
Vendor Keys	Keine
Key Exchange Keys	siehe Kasten

8.5.1.3.9 Authorized Signatures



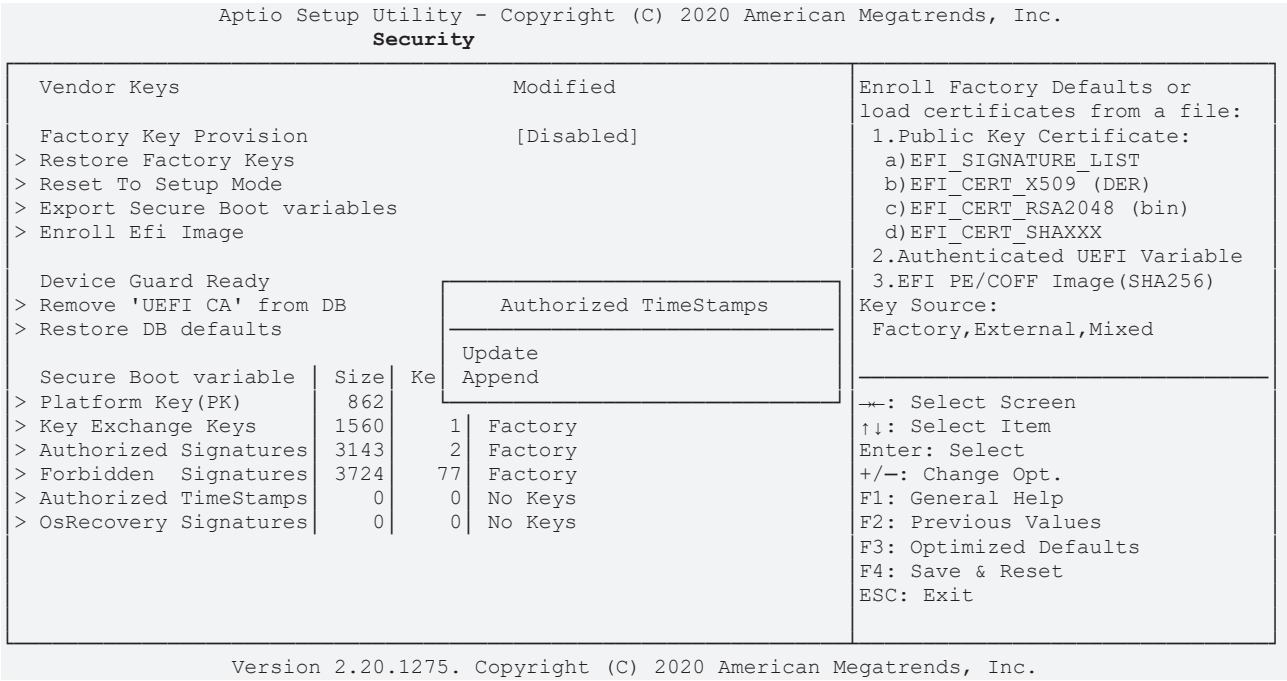
BIOS-Eintrag	Optionen
Vendor Keys	Keine
Authorized Signatures	siehe Kasten

8.5.1.3.10 Forbidden Signatures



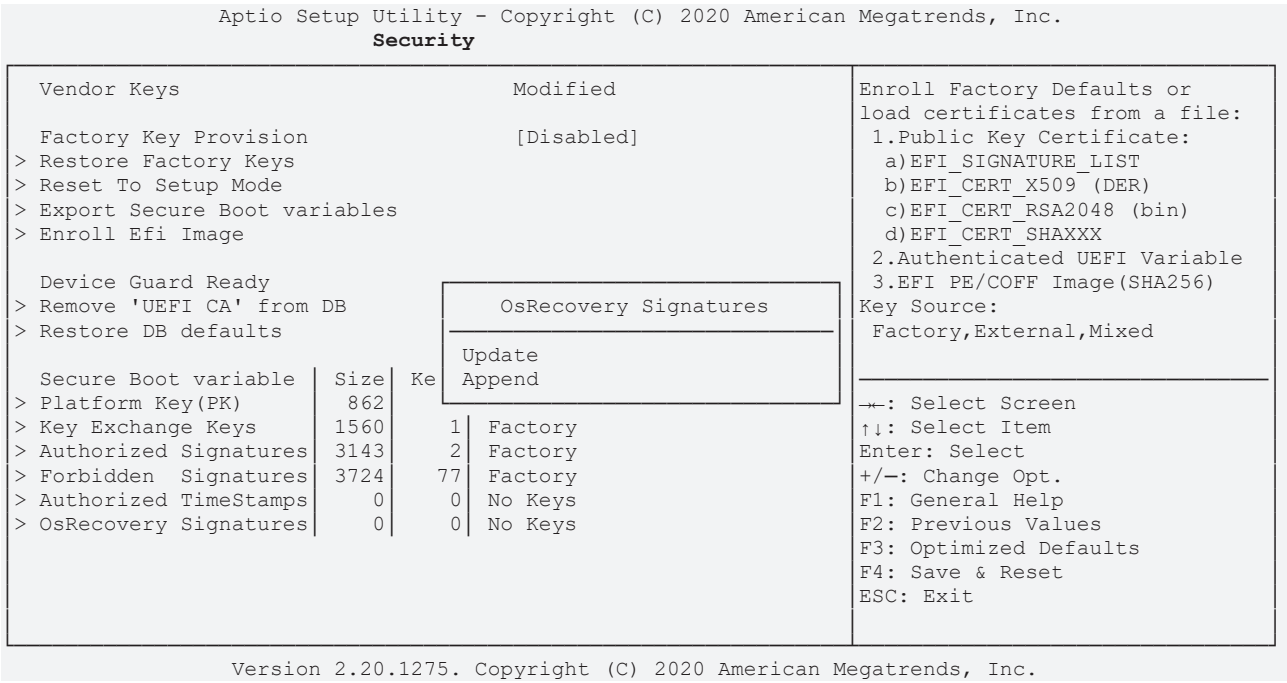
Bios-Eintrag	Optionen
Vendor Keys	Keine
Forbidden Signatures	siehe Kasten

8.5.1.3.11 Authorized TimeStamps



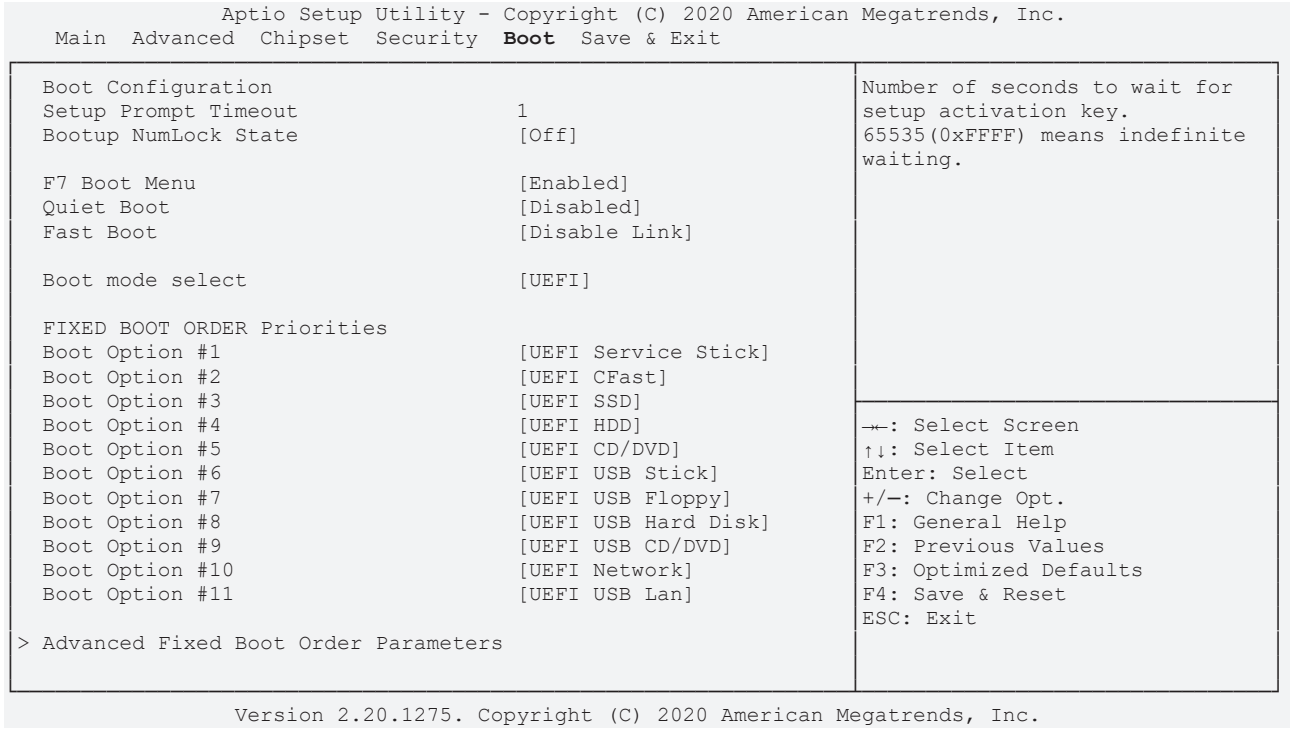
BIOS-Eintrag	Optionen
Vendor Keys	Keine
Authorized TimeStamps	siehe Kasten

8.5.1.3.12 OsRecovery Signatures



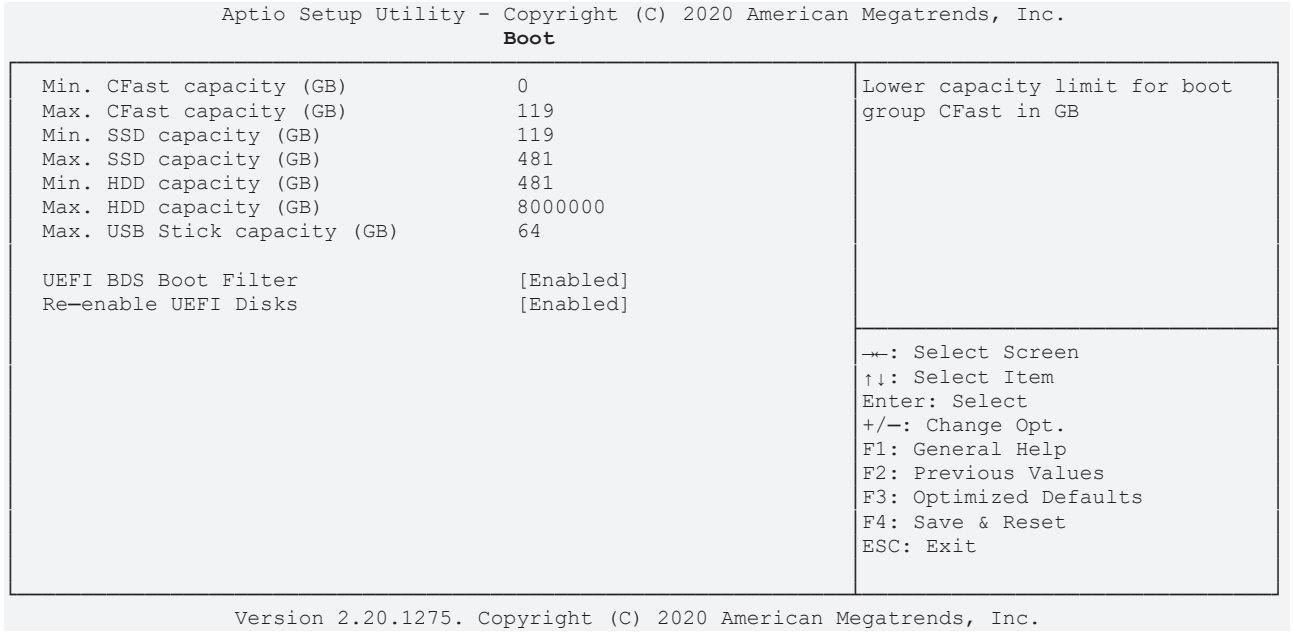
BIOS-Eintrag	Optionen
Vendor Keys	Keine
OsRecovery Signatures	Siehe Kasten

8.6 Boot



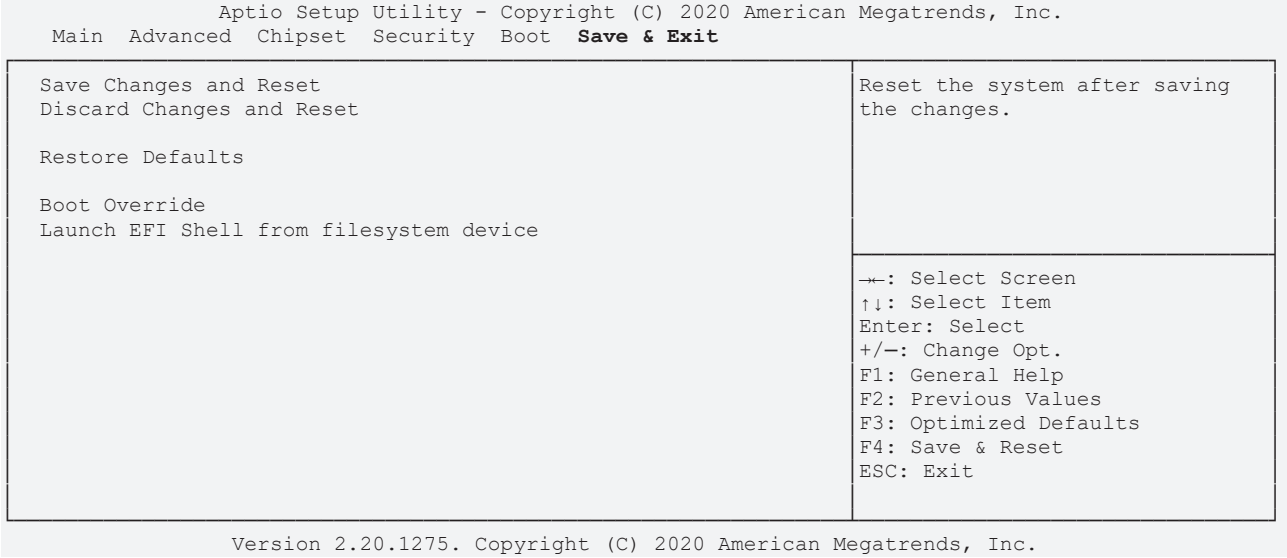
BIOS-Eintrag	Optionen
Boot Configuration	
Setup Prompt Timeout	Keine
Bootup NumLok State	On / Off
F7 Boot Menu	Enabled / Disabled
Quiet Boot	Enabled / Disabled
Fast Boot	Disable Link / Enabled
Boot mode select	Keine
Fixed Boot Order Priorities	
Boot Option #1- #11	Hier können Sie die Reihenfolge der zu verwendenden Bootmedien setzen.
Advanced Fixed Boot Order Parameters	Untermenü siehe: Advanced Fixed Boot Order Parameters [▶ 75]

8.6.1 Advanced Fixed Boot Order Parameters



BIOS-Eintrag	Optionen
Min. CFast capacity (GB)	Keine
Max. CFast capacity (GB)	Keine
Min. SSD capacity (GB)	Keine
Max. SSD capacity (GB)	Keine
Min. HDD capacity (GB)	Keine
Max. HDD capacity (GB)	Keine
Max. USB Stick capacity (GB)	Keine
UEFI BDS Boot Filter	Enabled / Disabled
Re-enable UEFI Disks	Enabled / Disabled

8.7 Save&Exit



BIOS-Eintrag	Optionen
Save Changes and Reset	
Disacrd Changes and Reset	Eingabetaste drücken
Restore Defaults	Eingabetaste drücken
Boot Override	
Launch EFI Shell from filesystem device	Keine

8.8 BIOS-Update

Wenn ein Update des BIOS vorgenommen werden soll, dann wird hierzu das Programm „DecdFlsh“ sowie ein bootfähiges Medium mit der aktuellsten BIOS-Version benutzt. Dabei ist es wichtig, dass das Programm aus einer DOS-Umgebung ohne einen virtuellen Speichermanager wie zum Beispiel „EMM386.EXE“ gestartet wird. Sollte ein solcher Speichermanager geladen sein, wird das Programm mit einer Fehlermeldung abbrechen oder einen Absturz verursachen.

DecdFlsh ist ein Programm zum automatischen Update des BIOS auf allen Boards mit AMI-BIOS. Alle Dateien aus dem zip-Verzeichnis müssen in ein Verzeichnis entpackt werden. Von dort wird

```
DecdFlsh Bios-Dateiname
```

aufgerufen. Der Name der BIOS-Datei und deren Länge werden überprüft. Das BIOS wird nun programmiert. DecdFlsh gibt es auch als UEFI-Tool zum Aufruf aus der UEFI-Shell.

Ein laufender Flash-Vorgangs darf auf keinen Fall unterbrochen werden, da sonst das BIOS auf dem Board zerstört wird. Der Flash-Vorgang dauert etwa 75 Sekunden. Das erforderliche Firmware-Update erfolgt automatisch.

Schäden durch fehlerhafte Update-Durchführung vermeiden!

Wenn das BIOS-Update fehlerhaft durchgeführt wird, kann das Board dadurch unbenutzbar werden. Deshalb sollte ein BIOS-Update nur gemacht werden, wenn die Korrekturen/Ergänzungen, die die neue BIOS-Version mitbringt, auch wirklich benötigt werden.

Vor einem geplanten BIOS-Update muss unbedingt sichergestellt werden, dass die BIOS-Datei, die neu eingespielt werden soll, wirklich für genau dieses Board und für genau diese Boardversion herausgegeben wurde. Wenn eine ungeeignete Datei verwendet wird, dann führt dies unweigerlich dazu, dass das Board anschließend nicht mehr startet.

9 Mechanische Zeichnungen

Maßangaben

Alle Maßangaben sind in mil (1 mil = 0,0254 mm). Angaben in eckigen Klammern sind in mm.

9.1 Leiterplatte: Abmessungen

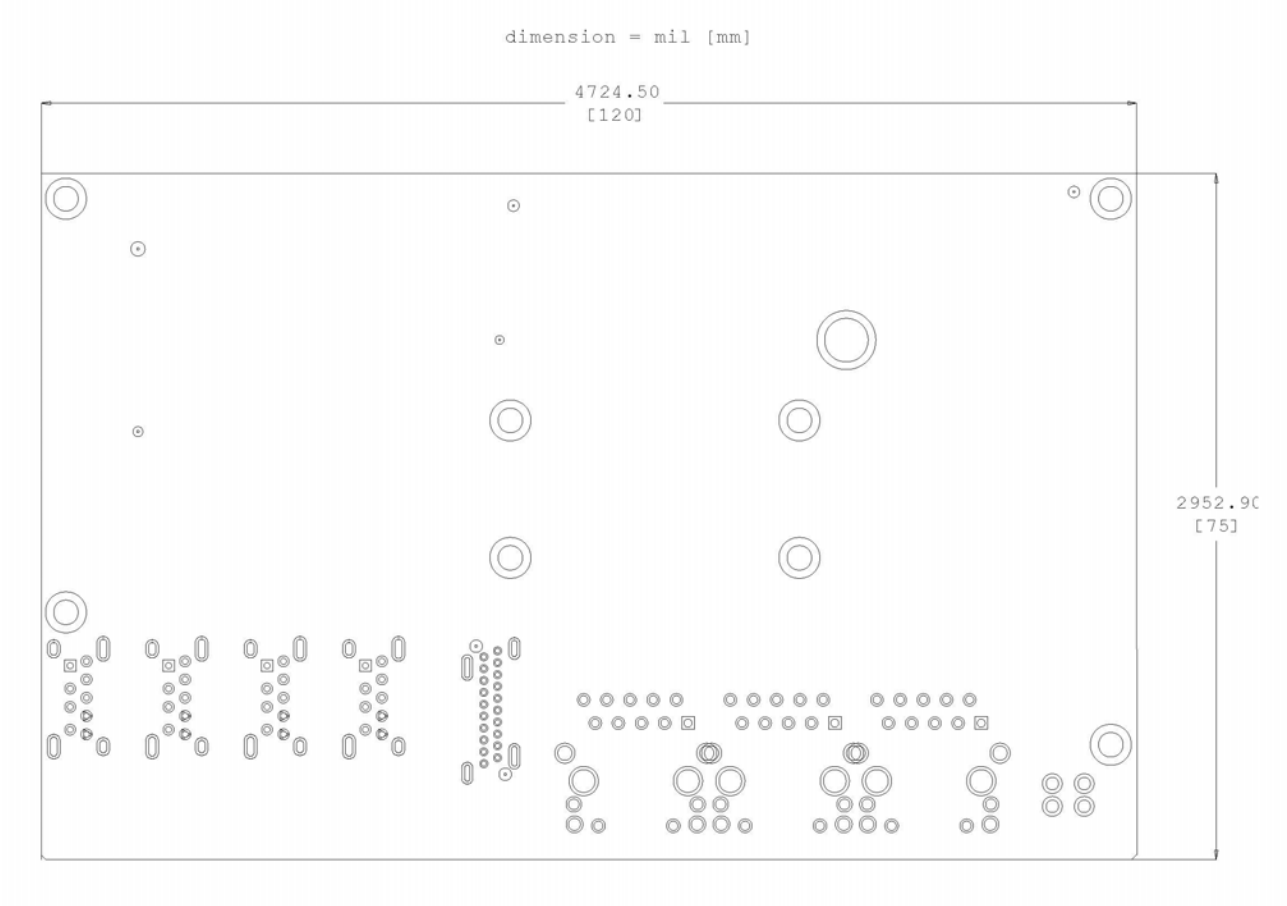


Abb. 16: CB7268 Leiterplatte Abmessungen

9.2 Leiterplatte: Bohrungen

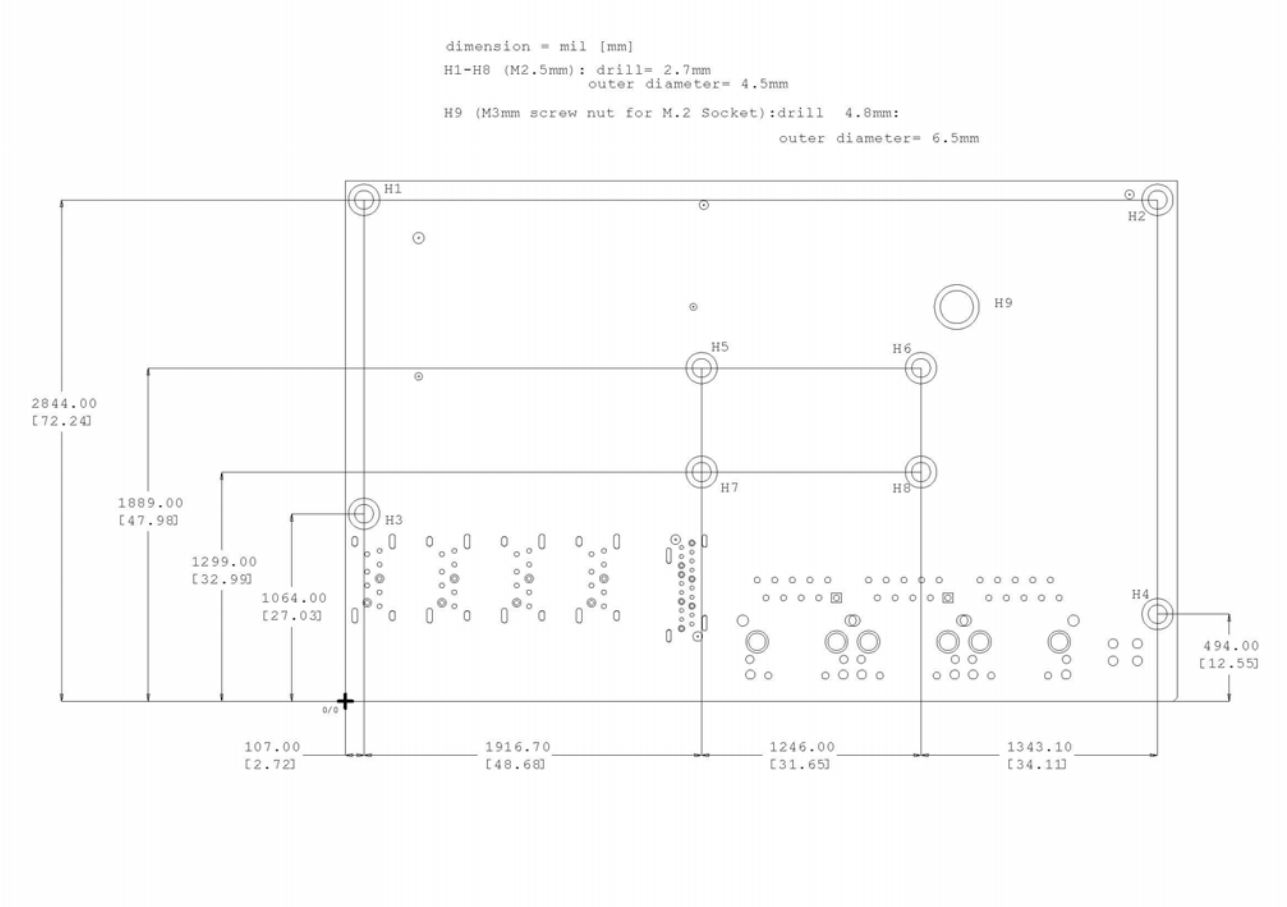


Abb. 17: CB7268 Leiterplatte Bohrungen

10 Technische Daten

10.1 Elektrische Daten

Spannungsversorgung	
Board	24 V_{DC} Netzteil (+20 % / - 15 %)

Leistung	
Trafo	45 W Dauerlast 70 W Peaklast

Stromverbrauch	
RTC	≤ 10 µA

10.2 Umgebungsbedingungen

Temperaturbereich	
Operating	0 °C bis +60 °C (erweiterter Temperaturbereich auf Anfrage)
Lagerung	-25 °C bis +85 °C
Versand	-25 °C bis +85 °C, für verpackte Boards

Temperaturänderungen	
Operating	0,5 °C pro Minute, 7,5 °C in 30 Minuten
Lagerung	1.0 °C pro Minute
Versand	1,0 °C pro Minute, für verpackte Boards

Relative Luftfeuchte	
Operating	5% bis 85% (nicht kondensierend)
Lagerung	5% bis 95% (nicht kondensierend)
Versand	5% bis 100% (nicht kondensierend), für verpackte Boards

Stoß	
Operating	150 m/s², 6 ms
Lagerung	400 m/s², 6 ms
Versand	400 m/s², 6 ms, für verpackte Boards

Vibrationen	
Operating	10 bis 58 Hz, 0,075 mm Amplitude 58 bis 500 Hz, 10 m/s²
Lagerung	5 bis 9 Hz, 3,5 mm Amplitude 9 bis 500 Hz, 10 m/s²
Versand	5 bis 9 Hz, 3, 5mm Amplitude 9 bis 500 Hz, 10 m/s², für verpackte Boards

Hinweis zu Stoß- und Vibrationsfestigkeit

Die Angaben zu Stoß- und Vibrationsfestigkeit beziehen sich auf das reine Motherboard ohne Kühlkörper, Speicherriegel, Verkabelungen usw.

10.3 Thermische Spezifikationen

Das Board ist spezifiziert für einen Umgebungstemperaturbereich von 0 °C bis +60 °C (erweiterter Temperaturbereich auf Anfrage). Zusätzlich muss darauf geachtet werden, dass die Temperatur des Prozessor-Dies 110 °C nicht überschreitet. Hierfür muss ein geeignetes Kühlkonzept realisiert werden, das sich an der maximalen Leistungsaufnahme des Prozessors/Chipsatzes orientiert. Zu beachten ist dabei auch, dass eventuell vorhandene Kontroller im Kühlkonzept Berücksichtigung finden. Die Leistungsaufnahme dieser Bausteine liegt unter Umständen in der gleichen Größenordnung wie die Leistungsaufnahme des Prozessors.

Das Board ist durch geeignete Bohrungen für den Einsatz moderner Kühl-Lösungen vorbereitet. Wir haben eine Reihe von kompatiblen Kühl-Komponenten im Programm. Ihr Distributor berät Sie gerne bei der Auswahl geeigneter Lösungen.

HINWEIS

Überschreiten der maximalen Die-Temperatur verhindern!

Es liegt im Verantwortungsbereich des Endkunden, dass die Die-Temperatur des Prozessors 110 °C nicht überschreitet! Eine dauerhafte Überhitzung kann das Board zerstören!

Für den Fall, dass die Temperatur 110 °C überschreitet, muss die Umgebungstemperatur reduziert werden. Unter Umständen muss für eine ausreichende Luftzirkulation Sorge getragen werden.

11 Support und Service

Beckhoff und seine weltweiten Partnerfirmen bieten einen umfassenden Support und Service, der eine schnelle und kompetente Unterstützung bei allen Fragen zu Beckhoff Produkten und Systemlösungen zur Verfügung stellt.

Beckhoff Support

Der Support bietet Ihnen einen umfangreichen technischen Support, der Sie nicht nur bei dem Einsatz einzelner Beckhoff Produkte, sondern auch bei weiteren umfassenden Dienstleistungen unterstützt:

- Support
- Planung, Programmierung und Inbetriebnahme komplexer Automatisierungssysteme
- umfangreiches Schulungsprogramm für Beckhoff Systemkomponenten

Hotline:	+49(0)5246/963-157
Fax:	+49(0)5246/963-9157
E-Mail:	support@beckhoff.com

Beckhoff Service

Das Beckhoff Service-Center unterstützt Sie rund um den After-Sales-Service:

- Vor-Ort-Service
- Reparaturservice
- Ersatzteilservice
- Hotline-Service

Hotline:	+49(0)5246/963-460
Fax:	+49(0)5246/963-479
E-Mail:	service@beckhoff.com

Weitere Support- und Serviceadressen finden Sie auf unseren Internetseiten unter http://www.beckhoff.de.

Beckhoff Firmenzentrale

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG

Hülshorstweg 20
33415 Verl
Deutschland

Telefon:	+49(0)5246/963-0
Fax:	+49(0)5246/963-198
E-Mail:	info@beckhoff.com

Die Adressen der weltweiten Beckhoff Niederlassungen und Vertretungen entnehmen Sie bitte unseren Internetseiten:
http://www.beckhoff.de

Dort finden Sie auch weitere Dokumentationen zu Beckhoff Komponenten.

12 Anhang I: Post-Codes

Während der Bootphase generiert das BIOS eine Reihe von Statusmeldungen (sog. „POST-Codes“), die mit Hilfe eines geeigneten Lesegerätes (POST-Code-Karte) ausgegeben werden können. Die Bedeutung der POST-Codes wird in dem Dokument „Aptio™ 5.x Status Codes“ von American Megatrends® erläutert, das auf der Webseite http://www.ami.com erhältlich ist. Zusätzlich werden die folgenden OEM-POST-Codes ausgegeben:

Code	Beschreibung
87h	BIOS-API gestartet
88h	PCA9535 gestartet
89h	PWRCTRL-Firmware gestartet

13 Anhang II: Ressourcen

13.1 Interrupt CB7268

Das System-BIOS legt die Interrupt-Anfragen (IRQs) für alle Devices fest, die Interrupts anfordern. Im Betriebssystem können Interrupts dynamisch an IRQs weitergeleitet werden und ggf. eine Neuzuordnung von IRQs unterstützen, falls ein Konflikt mit der aktuellen Verwendung des Interrupts vorliegt.

Weiterführende Informationen entnehmen Sie dem Handbuch zum Chipsatz.Spezifikationen und Dokumente

13.2 PCI-Devices CB7268

Die hier aufgeführten PCI-Devices sind alle auf dem Board vorhandenen, inklusive der, die durch das BIOS erkannt und konfiguriert werden. Durch Setup-Einstellungen des BIOS kann es vorkommen, dass verschiedene PCI-Devices oder Funktionen von Devices nicht aktiviert sind. Wenn Devices deaktiviert werden, kann sich dadurch bei anderen Devices die Bus-Nummer ändern.

Bus	Dev.	Fkt.	Controller / Slot
00	00	00	Host Bridge ID 3E35
00	02	00	VGA Controller ID 3EA0
00	04	00	Data Acquisition/Signal Processing Controller ID 1903
00	08	00	System Device ID 1911
00	12	00	Data Acquisition/Signal Processing Controller ID 9DF9
00	14	00	XHCI USB Controller ID 9DED
00	14	02	RAM Controller ID 9DEF
00	16	00	Communication Device ID 9DE0
00	17	00	RAID Controller ID 282A
00	1C	00	PCI-to-PCI Bridge (PCIE) ID 9DB8
00	1C	07	PCI-to-PCI Bridge (PCIE) ID 9DBF
00	1D	00	PCI-to-PCI Bridge (PCIE) ID 9DB0
00	1D	03	PCI-to-PCI Bridge (PCIE) ID 9DB3
00	1F	00	ISA Bridge ID 9D84
00	1F	03	HD Audio Device ID 9DC8
00	1F	04	SMBus Controller ID 9DA3
00	1F	05	Controller ID 9DA4
00	1F	06	Ethernet Controller ID 15BD
02	00	00	Ethernet Controller (PCIE) ID 1533
03	00	00	Mass Storage Controller (PCIE) ID 5008
04	00	00	Ethernet Controller (PCIE) ID 1533

13.3 SMB-Devices CB7268

Die folgende Tabelle listet die reservierten SM-Bus-Device-Adressen in 8-Bit-Schreibweise auf.

HINWEIS

Diese Adressbereiche dürfen auch dann nicht von externen Geräten benutzt werden, wenn die in der Tabelle zugeordnete Komponente auf dem Motherboard gar nicht vorhanden ist.

Adresse	Funktion
B0, B2, B8, BA	PWCTR3
70, 72	PostCode
34 (alt B4)	CA2000-0021/23 (Netzteil)
40	PCA9535BS (16-bit I2C and SMBus, low power I/O port with interrupt)
..	SUSV

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Hülshorstweg 20
33415 Verl
Deutschland
Telefon: +49 5246 9630
info@beckhoff.de
www.beckhoff.de