

Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co. KG Industriestr. 7, D-65366 Geisenheim Fon: 0 67 22 / 99 65 -20 Fax: 0 67 22 / 99 65 -78 E-Mail: wp@wachendorff.de www.wachendorff-prozesstechnik.de

ViTAM Panel-PC 9xxB Serie

Bedienungsanleitung



Stand: 28.11.2022



Inhaltsverzeichnis

1.	Vorwort	. 3
2.	Sicherheitshinweise	. 3
2.	1 Allgemeine Hinweise	. 3
2.	2 Bestimmungsgemäße Verwendung	. 3
2.	3 Qualifiziertes Personal	. 3
2.	4 Restgefahren	. 3
2.	5 Haftung	. 3
2.	6 CE-Konformität	. 3
3.	Technische Daten	. 5
3.	1 Eigenschaften	. 5
3.	2 Spezifikationen	. 5
3.	3 Abmessungen	. 7
3.	4 Anschlussdarstellung ViTAM-9xxB	10
	3.4.1 Anschlussdarstellung der M12-Anschlüsse	11
3.	5 Montage – VESA-Halterung	12
3.	6 Montage – YOKE-Mount	12
4.	Hardware	13
4.	1 Motherboard	13
	4.1.1 Spezifikationen	13
	4.1.2 Maße Motherboard	14
	4.1.3 Anschluss- und Jumper-Einstellungen	15
5.	BIOS Einstellungen	26
5.	1 Systemtest und Initialisierung	26
5.	2 AMI BIOS Setup	26
5.	3 Grundeinstellungen	27
5.	4 Erweiterte Einstellungen	27
5.	5 Chipset Einstellungen	35
5.	6 Sicherheitseinstellungen	38
5.	7 Setup Submenu: BOOT	41
5.	8 Setup Submenu: Save & Exit	41
6.	Treiberinstallation	42
6.	1 Intel [®] 8th Generation Core Chipset Treiber	43
6.	2 Intel [®] VGA Chipset Treiber	45
6.	3 Intel [®] LAN Treiber	47
6.	4 Realtek Audio Treiber	49
6.	5 Intel [®] Serial IO Treiber	50
6.	6 Resistive Touch Treiber	52
7.	Copyright	53
8.	Haftungsausschluß	53
9.	Sonstige Bestimmungen und Standards	53
10.	Technische Beratung & Service	53



1. Vorwort

Verehrter Kunde!

Wir bedanken uns für Ihre Entscheidung ein Produkt unseres Hauses einzusetzen und gratulieren Ihnen zu diesem Entschluss. Panel-PCs der Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co. KG können vor Ort für zahlreiche unterschiedliche Anwendungen eingesetzt werden. Um die Funktionsvielfalt dieser Geräte für Sie optimal zu nutzen, bitten wir Sie folgendes zu beachten:

Jede Person, die mit der Inbetriebnahme oder Bedienung dieses Gerätes beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben!

2. Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Hinweise

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes darf das Gerät nur nach den Angaben in der Betriebsanleitung betrieben werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die industriellen Wachendorff Panel-PCs können in Schaltschränken, an Schalttafeln und Pulten oder frei - mittels VESA-Halterungen - montiert werden. Typische Einsatzbereiche für Panel-PCs der ViTAM Serie sind z. B. Fertigungs- oder Montagelinien; also überall dort, wo Fertigungsprozesse automatisiert ablaufen und überwacht werden müssen. Ein Panel-PC eignet sich hervorragend für Visualisierungsaufgaben, die direkt an der Maschine ablaufen.



Panel-PCs dürfen nicht als alleiniges Mittel zur Abwendung gefährliche Zustände an Maschinen und Anlagen eingesetzt werden.

Maschinen und Anlagen müssen so konstruiert werden, dass fehlerhafte Zustände nicht zu einer für das Bedienpersonal gefährlichen Situation führen kann (z.B. durch unabhängige Grenzwertschalter, mechanische Verriegelungen, etc.).

2.3 Qualifiziertes Personal

Panel-PCs dürfen nur von qualifiziertem Personal, ausschließlich entsprechend der technischen Daten verwendet werden. Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieses Gerätes vertraut sind und die über eine ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation verfügen.

2.4 Restgefahren

Ein Wachendorff Panel-PC entspricht dem Stand der Technik und ist betriebssicher. Von dem Gerät können Restgefahren ausgehen, wenn sie von ungeschultem Personal unsachgemäß eingesetzt und bedient werden. In dieser Anleitung wird auf Restgefahren mit dem folgenden Symbol hingewiesen:



Dieses Symbol weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise Gefahren für Menschen bis zur schweren Körperverletzung oder Tod und/oder die Möglichkeit von Sachschäden besteht.

2.5 Haftung

Eine Haftung ist für Sach- und Rechtsmängel dieser Dokumentation, insbesondere für deren Richtigkeit, Fehlerfreiheit, Freiheit von Schutz- und Urheberrechten Dritter, Vollständigkeit und/oder Verwendbarkeit – außer bei Vorsatz oder Arglist –ausgeschlossen.

2.6 CE-Konformität

Die Konformitätserklärung liegt bei uns aus. Sie können diese gerne beziehen. Rufen Sie einfach an.



Wichtiger Hinweis!

Zur Verhinderung von Qualitätsproblemen, die durch starke Luftdruckänderungen beim Transport, speziell durch Luftfrachtsendungen, auftreten könnten, wird die Druckausgleichsschraube vor dem Transport etwas gelöst. Ziehen Sie daher vor der Inbetriebnahme des Gerätes die Druckausgleichsschraube fest, um eine 100% Funktionalität zu gewährleisten. Gehen Sie dabei wie folgt vor.

- 1. Verwenden Sie einen 3 mm Innensechskantschlüssel
- 2. Ziehen Sie die Druckausgleichsschraub (siehe Markierung im Bild unten) im Uhrzeigersinn an. Das empfohlene Drehmoment beträgt 8~10 kgf-cm.





3. Technische Daten

3.1 Eigenschaften

- o 8. Gen. Intel Core i3 / i5 Prozessor
- Anti-Korrosions- Edelstahlgehäuse der Güteklasse 304 (V2A) / Optional Güteklasse 316 (V4A)
- Lüfterloses Kühlsystem
- o Vollständiger IP66/IP69K Schutz mit M12-Anschlüssen
- o 9 VDC bis 36 VDC Spannungsversorgung
- Wahlweise resistiver (außer ViTAM-924B) bzw. kapazitiver Touchscreen
- Seitlicher Schalter zum Abschalten der Touchscreen-Funktion zum hygienischen Reinigen
- Unterstützend zum ergonomischen Arbeiten sowohl YOKE-Mount als auch VESA-Montage möglich

	ViTAM-9xxB Serie				
System					
Prozessor (CPU)	Intel Core i5-8365UE Prozessor (6M Cache, bis zu 1,60 GHz, 15 W TDP) Intel Core i3-8145UE Prozessor (4M Cache, bis zu 2,20 GHz, 15 W TDP)				
Chipsatz	SoC				
Arbeitsspeicher (RAM)	2x SODIMM 260-Pin bis 64 GB DDR4 2400 MHz (32 GB pro DIMM)				
Grafik	Intel UHD Graphics 620 (300-1100 MHz)				
Schnittstellen					
USB	1x 8-pol. M12 Buchse für 2x USB 2.0 mit wasserdichtem Abschluss				
Serielle / Parallele	1x 8-pol. M12 Buchse für COM 1 mit wasserdichtem Abschluss,				
Schnittstellen	RS-232 / 422 / 485 (Werkseinstellung: RS-232)				
LAN	1x 8-pol. M12 Buchse für LAN mit wasserdichtem Abschluss				
Spannungsversorgung	1x 3-pol. M12 Buchse für 9 VDC – 36 VDC Eingangsspannung				
Waitere	1 x Hauntschalter auf der Rückseite				
Weitere	1x An- / Ausschalter für die Touchscreen-Funktion an der Seite				
	(Werkseinstellung: Touch "Ein" / Optional: Touch "Aus")				
Erweiterungen					
Schnittstellen	2x optionale M12 Buchse mit wasserdichtem Abschluss (nur als 2er-Anschluss) mit zwei der folgenden Optionen: 2x USB 2.0 1x USB 3.2 Gen 1 1x LAN (POE als Option) 1x COM				
Steckplatz	1 x M 2 - 2230 F-Key-Anschluss (PClex2 + USB 2 0) für Wi-Fi / BT und Mobilfunk				
Clorphatz	auf der Rückseite (Optional) 1x MPCIe / mSATA-Slot mit Nano-SIM (Standard: mPCIe, Einstellung über BIOS)				
RFID-Modul	RFID-Modul an der Front (Optional)				
Speicherplatz					
Speicher	1x 2,5" SATA3 HDD M.2 B-Key 2280 (Standard: SATA, Auswahl über BIOS)				
Touchscreen (9xxBR / 9xxl	BP)				
Schnittstelle	USB				
Lichtdurchlässigkeit (%)	Resistiv (9xxBR): über 80 % Projiziert-kapazitiv (9xxBP): über 90 %				
Glasoberfläche (9xxBG)					
Туре	AR				
Lichtdurchlässigkeit (%)	Über 90 %				
Spannungsversorgung					
Eingangsspannung	9 VDC bis 36 VDC				
Gehäuse					
Gehäusefarbe	Edelstahl				

3.2 Spezifikationen



Material	Edelstahlgehäuse der Güteklasse 304 (V2A) Edelstahlgehäuse der Güteklasse 316 (V4A) (Optional)		
Montage VESA Halterung / YOKE-Mount			
Schutzart IP66/IP69k-konform			
Umgebungsbedingung			
Lagertemperatur (°C)	- 30 °C bis 70 °C		
Luftfeuchtigkeit	10 % bis 95 % @ 40 °C, nicht kondensierend		
Zertifikation	CE / FCC Class A		
Unterstützte Betriebssyste	me		
Betriebssysteme	Windows 10 IoT Enterprise LTSB		

ViTAM-9xxB:

	ViTAM-915B	ViTAM-916B	ViTAM-917B	ViTAM-919B	ViTAM-921B	ViTAM-924B
Technische Daten						
Display	15" TFT LCD	15,6" TFT LCD	17" TFT LCD	19" TFT LCD	21,5" TFT LCD	23,8" TFT LCD
Auflösung	1024 x 768	1366 x 768	1280 x 1024	1280 x 1024	1920 x 1080	1920 x 1080
Farben	16,2 / 16,7 M 16,2 M*	16,2 / 16,7 M 16,7 M*	16,2 / 16,7 M 16,7 M*	16,7 M	16,7 M	16,7 M
Helligkeit (cd / m²)	300 1000*	300 1000*	350 1000*	350 1000*	250 1000*	250 1000*
Kontrast- verhältnis	2000 : 1 800 : 1*	500 : 1	1000 : 1	1000 : 1	3000 : 1	3000 : 1
Ablesewinkel (H° / V°)	168 / 168 160 / 150*	160 / 160	170 / 160	170 / 165 170 / 160*	178 / 178	178 / 178
Lebensdauer Hintergrund- beleuchtung	50.000 h	50.000 h	30.000 h 50.000 h*	50.000 h	30.000 h 50.000 h*	30.000 h
Leistung (max.)	915BR: 43,4 W 915BP: 34,6 W	916BR: k. A. 916BP: k. A.	917BR: 66,4 W 917BP: k. A.	919BR: 43,4 W 919BP: k. A.	921BR: k. A. 921BP: 39,8 W	924BP: k. A.
VESA- Halterung	75 x 75	75 x 75	75 x 75	100 x 100	100 x 100	200 x 100
Abmessung (BxHxT in mm)	399 x 324 x 53	440 x 290 x 55	432 x 358 x 55	470 x 388.6 x 60	571 x 362 x 55	656 x 423 x 53
Gewicht	6,7 Kg	k. A.	7,1 Kg	9,68 Kg	10 Kg	k. A.
Betriebs- temperatur	0 °C bis 50 °C	0 °C bis 50 °C	0 °C bis 50 °C	0 °C bis 50 °C	0 °C bis 50 °C 0 °C bis 40 °C*	0 °C bis 50 °C
Option	ption Optical Bonding					

* = Abweichung bei High Brightness LCD-Display



3.3 Abmessungen



Abb. 3.2: Maße ViTAM-916B P / R (H)













3.4 Anschlussdarstellung ViTAM-9xxB



Abb. 3.7: Frontansicht der ViTAM-9xxB Serie



Abb. 3.8: Rückansicht der ViTAM-9xxB Serie



3.4.1 Anschlussdarstellung der M12-Anschlüsse

USB-Anschluss für 2x USB 2.0:



Pin #	Bezeichnung		
1	USB1 5V	(USB 1)	
2	USB2 5V	(USB 2)	
3	D1-	(USB 1)	
4	D1+	(USB 1)	
5	D2-	(USB 2)	
6	D2+	(USB 2)	
7	Ground	(USB 1)	
8	Ground	(USB 2)	

COM 1-Anschluss für RS 232 / 422 / 485:



Pin #	Bezeichnung
1	DCD
2	RXD
3	TXD
4	DTR
5	Ground
6	DSR
7	RTS
8	CTS

LAN-Anschluss:



Pin #	Bezeichnung
1	LAN1_0+
2	LAN1_0-
3	LAN1_1+
4	LAN1_1-
5	LAN1_2+
6	LAN1_2-
7	LAN1_3+
8	LAN1_3-

Spannungsversorgungsanschluss:



Pin #	Bezeichnung
1	NC
3	VCC
4	Ground



3.5 Montage – VESA-Halterung

Die ViTAM Serie ist für die Montage an einer VESA-Halterung konzipiert. Benutzten Sie hierzu die vorgesehenen Schauben, um den Panel-PC mit der Halterung auf der Rückseite zu verbinden.



Abb. 3.9: VESA-Befestigung

3.6 Montage – YOKE-Mount

Alternativ zur Montage an einer VESA-Halterung kann der Panel-PC an einer YOKE-Mount-Halterung verbaut werden. Hierzu dienen die seitlichen Gewinde, an denen der Bügel verschraubt wird. Je nach YOKE-Mount Variante kann der Winkel zum Ablesen individuell eingestellt werden.



Abb. 3.10: YOKE-Mount



4. Hardware

4.1 Motherboard

Das 3,5" kompakte Motherboard wurde auf Basis der Intel Core[™]-Prozessoren der 8. Generation entwickelt. Es bietet vielfältige Peripherie-Schnittstellen, die den verschiedenen Bedürfnissen der Kunden gerecht werden. So besitzt es zweifach Gbit-Ethernet-Ports, 2 COM-Ports, 4 USB 3.2 (Gen. 2), einen mPCIe- / mSATA-Port, einen HDMI-Port, eine VGA- und eine LVDS-Schnittstelle.

4.1.1 Spezifikationen

Abmessung	146 mm x 107,7 mm			
Unterstützte Prozessoren	Intel [®] Core™ i3-8145UE (2C/4T, 2,20 GHz, bis zu 3,90 GHz, 15 W, bis zu 25 W) Intel [®] Core™ i5-8365UE (4C/8T, 1,60 GHz bis zu 4,10 GHz, 15 W, bis zu 25W)			
Chipsatz	SoC			
Unterstützter DDR4 bis zu 2400 MHz bis 64 GB, 2x SODIMM 260-Pin, NON-ECC				
Graphikkarten	Intel [®] UHD Graphics 620 (300 – 1100 MHz)			
Anzeigemodus	1 x HDMI-Port 2.0a 1 x LVDS (18 / 24-Bit dual LVDS) / Optional: eDP1.4 1 x VGA			
Multi-Bildschirm	3 Simultane Bildschirme			
Super I/O	Nuvoton NCT6106D			
BIOS	AMI / UEFI			
Speicher	1 x SATAIII Anschluss (6,0 GBit/s) 1 x +5 V SATA Spannungsanschluss			
Video	1x LVDS / eDP (Standard: LVDS)			
Ethernet	2 x PCIe Gbit LAN by Intel I210-AT			
USB	2 x USB 2.0			
Serielle1 x RS232 / RS422 / RS485-Port, Unterstützt Ring Indikator (COM1)Schnittstelle1 x RS232 / RS422 / RS485-Port, Unterstützt 5 V, 12 V oder Ring Indikator (C				
Digital I/O	8-Bit digital I/O 4-Bit digital Input 4-Bit digital Output			
Batterie	Li-Batterie 3 V / 240 mAh			
SM-Bus / I2C	1x I2C / SM-Bus (Standard: I2C)			
SIM-Karte 1x Nano-Sim				
Audio Unterstützt Audio via Realtek ALC897 / 892 Audio-Codec Audio Interface: Line-In, Line-Out, MIC 1x Audio Header				
Erweiterungs- Steckplatz	1x MPCIe / mSATA-Slot mit Nano-SIM (Standard: mPCIe, Einstellung über BIOS) 1 x M.2 B-Key 2280 (Standard: SATA, Einstellung über BIOS) 1 x M.2 E-Key 2230 (PCIe, USB 2.0)			
Lüfter	1x DC Lüfter (Optional: Smart Fan)			
Touch-Ctrl	4-, 5- oder 8-Draht Touch-Controller (Optional)			
Power Eingangsspannungsbereich 9 VDC bis 36 VDC (Optional: +12V) Management Steckbare 2-poliger Phoenix-Stecker Spannungsversorgungstyp: AT / ATX				
Schalter und LEDs	1 x Power On- / Off-Schalter 1 x Reset 1 x Power Status-LED 1 x HDD Status-LED 1 x Buzzer			
Externe I/O- Schnittstellen	4x USB 3.2 (Gen. 2) 2x RJ45 GBit/s LAN-Ports 1x HDMI 2.0a 1x VGA			
Temperatur	Betriebstemperatur: 0 °C bis 60 °C Lagertemperatur: -40 °C bis 80 °C			
Feuchtigkeit	10 % bis 90 %, nicht Kondensierend			



Stromverbrauch	Normal: 12 V / 4,83 A Max: 12 V / 7,30 A
MTBF	354.194 Stunden
EMI / EMS	CE / FCC Class A

4.1.2 Maße Motherboard



(Angabe in mm)







Abb. 4.3: Anschlüsse und Jumper - Untersicht



Übersicht Jumper

Folgende Einstellungen können auf dem Motherboard mit den Jumpern eingestellt werden:

Jumper	Funktion
JP1	Front-Panel Anschluss
JP3	COM 2 Pin 8 Funktionsauswahl
JP4	LVDS / eDP Hintergrundbeleuchtung: VCC und VDD
JP5	LVDS / eDP Hintergrundbeleuchtung: Helligkeitsmodus
JP8	Touchscreen Touch-Controll-Modus 4/5/8 Draht Auswahl
JP9	CMOS Reset
JP10	Auto-Einschalttaste aktivieren / deaktivieren

1. Front-Panel Anschluss (JP1):

	Bezeichnung	Pin #	Pin #	Bezeichnung
	PWR_BTN-	1	2	PWR_BTN+
	HDD_LED-	3	4	HDD_LED+
7 0 0 8	SPEAKER-	5	6	SPEAKER+
9 0 0 10	PWR_LED-	7	8	PWR_LED+
	H/W RESET-	9	10	H/W RESET+

2. COM2 Pin 8 Funktionsauswahl (JP3):







(Werkseinstellung)

3. LVDS / eDP Hintergrundbeleuchtung: VCC und VDD (JP4): Diese Stiftleiste wird f
ür zwei Jumper gleichzeitig genutzt. Es werden die Einstellungen f
ür VCC (
über Pin 1 / 3 und 3 / 5) und VDD (
über Pin 2 / 4 und 4 / 6) vorgenommen.





4. LVDS / eDP Hintergrundbeleuchtung: Helligkeitsmodus (JP5):

	(Werkseinstellung)
VR Modus	PWM Modus
123	123

5. Touchsreen Touch-Contoll-Modus (JP8):

1	2	3	
4 / 8 Dr	aht	Μ	odus
(Werkseinstellung)			

	1	2	3	
_				

5-Draht Modus

6. CMOS Reset (JP9):

123
CMOS Reset

7. Auto-Einschalttaste aktivieren / deaktivieren (JP10):

_	1	2	3	
]
Deak	tiv	vier	t /	ATX

1	2	3	
Aktiv	ier	t / A	١
(Werkse	ein	ste	(llung)



Übersicht Anschlüsse

Das Motherboard bietet folgende Anschlussmöglichkeiten:

Anschluss	Funktion
CN1	+5V Ausgang für SATA HDD
CN2	SATA Port
CN3	Externe Spannungsversorgung
CN5	Audio I/O Port
CN6	Externer +5VSB Eingang
CN7	DDR4 SO-DIMM Steckplatz
CN8	COM1 Port (RS-232 / RS-422 / RS-485)
CN9	COM2 Port (RS-232 / RS-422 / RS-485)
CN10	Mini-Karten Steckplatz (Full-Size)
CN11	DDR4 SO-DIMM Steckplatz
CN12	M.2 E-Key 2230
CN13	LVDS / eDP Port Anschluss Inverter / Hintergrundbeleuchtung
CN14	LVDS / eDP Port
CN15	USB 5, USB 2.0 Port
CN16	SPI Debug Port
CN17	USB 6, USB 2.0 Port
CN18	LPC Port
CN19	Digitaler I/O Port
CN20	Nano SIM-Karten Sockel
CN21	Touchscreen Anschluss (optional)
CN22	CPU Lüfter
CN23	Batterieanschluss
CN24	LAN 2, RJ-45 Buchse
CN25	LAN 1, RJ-45 Buchse
CN26	USB 0 / USB 1, Dualer USB 3.1 Anschluss
CN27	USB 2 / USB 3, Dualer USB 3.1 Anschluss
CN28	HDMI Anschluss
CN29	VGA Port, 15-polige Sub-D Buchse
CN30	M.2 B-Key 2280
CN31	LAN SDP Anschluss

8. +5V Ausgang für SATA HDD (CN1)

+5V	Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften
	1	+5V	PWR	+5 V / 1 A
	2	GND	GND	

9. SATA Port (CN2)

Pin 1	Pin 7

Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften
1	GND	GND	
2	SATA_TX+	DIFF	
3	SATA_TX-	DIFF	
4	GND	GND	
5	SATA_RX-	DIFF	
6	SATA_RX+	DIFF	
7	GND	GND	

10. Externe Spannungsversorgung (CN3)

+	-
	F
F	Y
+121/	
+12V	GND

Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften
1	+12V	PWR	+9 - +36V (oder +12V) / 8 A
2	GND	GND	



11. Audio I/O Port (CN5)

]
1	_ _	MIC_L
		MIC_R
	-	GND_AUDIO
	B	LINE_L_IN
		LINE_R_IN
		- GND_AUDIO
		LEFT_OUT
	-	- GND AUDIO
	-	- RIGHT_OUT
10		+5V_AUDIO
	l hand	1 -

Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften
1	MIC_L	IN	
2	MIC_R	IN	
3	GND_AUDIO	GND	
4	LINE_L_IN	IN	
5	LINE_R_IN	IN	
6	GND_AUDIO	GND	
7	LEFT_OUT	OUT	
8	GND_AUDIO	GND	
9	RIGHT_OUT	OUT	
10	+5V_AUDIO	PWR	+5 V

12. Externer +5VSB Eingang (CN6)

1 p	Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften
	1	PS_ON#	OUT	+5 V
3 - +5VSB	2	GND	GND	
	3	+5VSB	PWR	+5 V / 2 A

13. DDR4 SO-DIMM Steckplatz (CN7) Standard Spezifikationen

14. COM1 Port (RS-232 / RS-422 / RS-485) (CN8)

	RS-232			
Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften	
1	DCD1	IN		
2	DSR1	IN		
3	RX1	IN		
4	RTS1	OUT	±5 V	
5	TX1	OUT	±5 V	
6	CTS1	IN		
7	DTR1	OUT	±5 V	
8	RI1	IN		
9	GND	GND		

RS-485				
Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften	
1	RS485_D-	I/O	±5 V	
2	NC			
3	RS485_D+	I/O	±5 V	
4	NC			
5	NC			
6	NC			
7	NC			
8	NC			
9	GND	GND		

RS-422				
Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften	
1	RS422_TX-	OUT	±5 V	
2	NC			
3	RS422_TX+	OUT	±5 V	
4	NC			
5	RS422_RX+	IN		
6	NC			
7	RS422_RX-	IN		
8	NC			
9	GND	GND		



15. COM2 Port (RS-232 / RS-422 / RS-485) (CN9)

Γ			
L	=	<u> </u>	1
Η	⊟—		2
	₽		3
	-		4
		<u> </u>	5
	=		6
	=		7
	₽	<u> </u>	8
Н	₽		9
Ľ	لمستح	4	

RS-232				
Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften	
1	DCD2	IN		
2	DSR2	IN		
3	RX2	IN		
4	RTS2	OUT	±5 V	
5	TX2	OUT	±5 V	
6	CTS2	IN		
7	DTR2	OUT	±5 V	
8	RI2	IN		
9	GND	GND		

RS-485			
Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften
1	RS485_D2-	I/O	±5 V
2	NC		
3	RS485_D2+	I/O	±5 V
4	NC		
5	NC		
6	NC		
7	NC		
8	NC/+5V/+12V	PWR	+5 V / +12V / 0,5 A
9	GND	GND	

RS-422				
Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften	
1	RS422_TX2-	OUT	±5 V	
2	NC			
3	RS422_TX2+	OUT	±5 V	
4	NC			
5	RS422_RX2+	IN		
6	NC			
7	RS422_RX2-	IN		
8	NC/+5V/+12V	PWR	+5 V / +12V / 0,5 A	
9	GND	GND		



Hinweis:

- 1. Die Schnittstelle RS-232, RS-485 oder RS-422 am COM2 wird in den BIOS-Einstellungen gesetzt. Werkseinstellung ist RS-232.Die Einstellung für Pin 8 wird mit JP3 gesetzt (siehe Jumper Punkt 2)

16. Mini-Karten Steckplatz (Full-Size) (CN10)

Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften
1	PCIE_WAKE#	IN	
2	+3.3VSB	PWR	+3,3 V
3	NC		
4	GND	GND	
5	NC		
6	+1.5V	PWR	+1,5 V
7	PCIE_CLK_REQ#	IN	
8	UIM_PWR	PWR	
9	GND	GND	
10	UIM_DATA	I/O	
11	PCIE_REF_CLK-	DIFF	
12	UIM_CLK	IN	
13	PCIE_REF_CLK+	DIFF	
14	UIM_RST	IN	
15	GND	GND	
16	UIM_VPP	PWR	
17	NC		

18	GND	GND	
19	NC		
20	W_DISABLE#	OUT	+3,3 V
21	GND	GND	
22	PCIE_RST#	OUT	+3,3 V
23	PCIE_RX-	DIFF	
24	+3.3VSB	PWR	+3,3V
25	PCIE_RX+	DIFF	
26	GND	GND	
27	GND	GND	
28	+1.5V	PWR	+1,5 V
29	GND	GND	
30	SMB_CLK	I/O	+3,3 V
31	PCIE_TX-	DIFF	
32	SMB_DATA	I/O	+3,3 V
33	PCIE_TX+	DIFF	
34	GND	GND	
35	GND	GND	
36	USB_D-	DIFF	
37	GND	GND	
38	USB_D+	DIFF	
39	+3.3VSB	PWR	+3,3 V
40	GND	GND	
41	+3.3VSB	PWR	+3,3 V
42	NC		
43	GND	GND	
44	NC		
45	NC		
46	NC		
47	NC		
48	+1.5V	PWR	+1,5 V
49	NC		
50	GND	GND	
51	NC		
52	+3.3VSB	PWR	+3.3 V

17. DDR4 SO-DIMM Steckplatz (CN11)

Standard Spezifikationen

18. M.2 E-Key 2230 (CN12)

Standard Spezifikationen

19. LVDS / eDP Port Anschluss Inverter / Hintergrundbeleuchtung (CN13)

5	Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften
BLK_PWR	1	BKL_PWR	PWR	+5 V / +12 V
GND	2	BKL_CONTROL	OUT	
GND	3	GND	GND	
BKL_ENABLE	4	GND	GND	
	5	BKL ENABLE	OUT	+3,3 V



1 B-

Hinweis:

- 1. Die Einstellung für LVDS BKL_PWR wird mit JP4 gesetzt (siehe Jumper Punkt 3)
- 2. LVDS BKL_PWR unterstützt einen Strom von 1,5A
- 3. Die Einstellung für LVDS BKL_CONTROL wird mit JP5 gesetzt (siehe Jumper Punkt 4)



20. LVDS / eDP Port (CN14)

ĽΥΥ

Æ

Pin	LVDS	eDP	Signaltyp	Signaleigenschaften
1	BKL_ENABLE	BKL_ENABLE	OUT	
2	BKL_CONTROL	BKL_CONTROL	OUT	
3	LCD_PWR	LCD_PWR	PWR	+3,3 V / +5 V
4	GND	GND	GND	
5	LVDS_A_CLK-	eDP_TXN3	DIFF	
6	LVDS_A_CLK+	eDP_TXP3	DIFF	
7	LCD_PWR	LCD_PWR	PWR	+3,3 V / +5 V
8	GND	GND	GND	
9	LVDS_DA0-	eDP_TXN2	DIFF	
10	LVDS_DA0+	eDP_TXP2	DIFF	
11	LVDS_DA1-	eDP_TXN1	DIFF	
12	LVDS_DA1+	eDP_TXP1	DIFF	
13	LVDS_DA2-	eDP_TXN0	DIFF	
14	LVDS_DA2+	eDP_TXP0	DIFF	
15	LVDS_DA3-	NC	DIFF	
16	LVDS_DA3+	eDP_HPD	DIFF	
17	DDC_DATA	eDP_AUX_N	I/O	+3,3 V
18	DDC_CLK	eDP_AUX_P	I/O	+3,3 V
19	LVDS_DB0-	NC	DIFF	
20	LVDY_DB0+	NC	DIFF	
21	LVDS_DB1-	NC	DIFF	
22	LVDY_DB1+	NC	DIFF	
23	LVDS_DB2-	NC	DIFF	
24	LVDY_DB2+	NC	DIFF	
25	LVDS_DB3-	NC	DIFF	
26	LVDY_DB3+	NC	DIFF	
27	LCD_PWR	LCD_PWR	PWR	+3,3 V / +5 V
28	GND	GND	GND	
29	LVDS_B_CLK-	NC	DIFF	
30	LVDS_B_CLK+	NC	DIFF	



+5VSB USB5_D-USB5_D+ GND

GND

+5VSB USB6_D-USB6_D+ GND GND

Hinweis:

1. Die Einstellung für LVDS LCD_PWR wird mit JP4 gesetzt (siehe Jumper Punkt 3)

2. LVDS LCD_PWR unterstützt einen Strom von 2A

21. USB 5, USB 2.0 Port (CN15)

	Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften
<u> </u>	1	+5VSB	PWR	+5 V / 0,5 A
- 000	2	USB5_D-	DIFF	
	3	USB5_D+	DIFF	
<u></u>	4	GND	GND	
	5	GND	GND	

22. USB 6, USB 2.0 Port (CN17)

	Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften
	1	+5VSB	PWR	+5 V / 0,5 A
	2	USB6_D-	DIFF	
	3	USB6_D+	DIFF	
	4	GND	GND	
	5	GND	GND	



23. LPC Port (CN18)

Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften
1	LAD0	I/O	+3,3 V
2	LAD1	I/O	+3,3 V
3	LAD2	I/O	+3,3 V
4	LAD3	I/O	+3,3 V
5	+3.3V	PWR	+3,3 V
6	LFRAME#	IN	
7	LRESET#	OUT	+3,3 V
8	GND	GND	
9	LCLK	OUT	
10	SMB_DATA/I2C_SDA	I/O	
11	SMB_CLK/I2C_CLK	OUT	
12	SMB_ALERT/SERIRQ	IN	+3,3 V

24. Digitaler I/O Port (CN19)

(n d)	Pin	Bezeichnung	Pin	Bezeichnung
	1	PD0	2	PD1
104 - DI05	3	PD2	4	PD3
106 - DIO7	5	PD4	6	PD5
5V - B BIG GND	7	PD6	8	PD7
	9	+V5S (0.5A)	10	GND

25. Nano SIM-Karten Sockel (CN20)

Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften
1	UIM_PWR	PWR	
2	UIM_RST	IN	
3	UIM_CLK	IN	
4	NC		
5	GND	GND	
6	UIM_VPP	PWR	
7	UIM_DATA	I/O	
8	NC		

26. Touchscreen Anschluss (optional) (CN21)

	1	<u>الم</u>
GND	-+	
TOP EXCITE	-	
BOTTOM EXCITE	-+	
LEFT EX CITE	-	
RIGHT EX CITE	-	-
TOP SENSE	-	
BOTTOM SENSE	-	
LEFT SENSE	-	-
RIGHT SENSE	-	
		느니

8-Draht Controller					
Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften		
1	GND	GND			
2	TOP EXCITE	IN			
3	BOTTOM EXCITE	IN			
4	LEFT EXCITE	IN			
5	RIGHT EXCITE	IN			
6	TOP SENSE	IN			
7	BOTTOM SENSE	IN			
8	LEFT SENSE	IN			
9	RIGHT SENSE	IN			

CND		1
GND		L
TOP	 	L
BOTTOM	 -	L
LEFT	 	l
RIGHT	 	l
NC	 	l
NC		l
NC		l
NC	 	l

		4-D	raht Controlle	r
	Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften
	1	GND	GND	
	2	TOP	IN	
	3	BOTTOM	IN	
	4	LEFT	IN	
9	5	RIGHT	IN	
J	6	NC		
	7	NC		
	8	NC		
	9	NC		



		5-D	raht Controlle	r
	Pin	Bezeichnung	Signaltyp	
<u>المعمر</u>	1	GND	GND	
	2	UL(Y)	IN	
UR(H)	3	UR(H)	IN	
	4	LL(L)	IN	
NC	5	LR(X)	IN	
NC 9	6	SENSE(S)	IN	
	7	NC		
	8	NC		
	9	NC		



Hinweis:

Die Touch-Modi werden im BIOS eingestellt.

27. CPU Lüfter (CN22)



Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften
1	GND	GND	
2	FAN_POWER	PWR	+12 V / 1 A
3	FAN_TAC	IN	
4	NC		

Signaleigenschaften



1 2

Hinweis:

Der maximale Strom beträgt 1A

28. Batterieanschluss (CN23)

	Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften
Γ	1	+3.3V	PWR	3,3 V
	2	GND	GND	

29. LAN 2 / LAN 1, RJ-45 Buchse (CN24 / CN25)

ACT/LINK	SPEED
LED	LED
ſ⊞	ъф
11 .	1
ם ממממי ד	ות המסו

Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften
1	MDI0+	DIFF	
2	MDI0-	DIFF	
3	MDI1+	DIFF	
4	MDI1-	DIFF	
5	MDI2+	DIFF	
6	MDI2-	DIFF	
7	MDI3+	DIFF	
8	MDI3-	DIFF	

30. USB 0 / USB 1, Dualer USB 3.1 Anschluss (CN26)

-Port 1
-Port 0

Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften
1	+5VSB	PWR	+5 V / 0,9 A
2	USB0_D-	DIFF	
3	USB0_D+	DIFF	
4	GND	GND	
5	USB0_SSRX-	DIFF	
6	USB0_SSRX+	DIFF	
7	GND	GND	
8	USB0_SSTX-	DIFF	
9	USB0_SSTX+	DIFF	
10	+5VSB	PWR	+5 V / 0,9 A
11	USB1_D-	DIFF	
12	USB1_D+	DIFF	
13	GND	GND	
14	USB1_SSRX-	DIFF	
15	USB1_SSRX+	DIFF	
16	GND	GND	
17	USB1_SSTX-	DIFF	
18	USB1_SSTX+	DIFF	



31. USB 2 / USB 3, Dualer USB 3.1 Anschluss (CN27)

	1
10 11 12 13	-Port 3
	Port 2

Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften
1	+5VSB	PWR	+5 V / 0,9 A
2	USB2_D-	DIFF	
3	USB2_D+	DIFF	
4	GND	GND	
5	USB2_SSRX-	DIFF	
6	USB2_SSRX+	DIFF	
7	GND	GND	
8	USB2_SSTX-	DIFF	
9	USB2_SSTX+	DIFF	
10	+5VSB	PWR	+5 V / 0,9 A
11	USB3_D-	DIFF	
12	USB3_D+	DIFF	
13	GND	GND	
14	USB3_SSRX-	DIFF	
15	USB3_SSRX+	DIFF	
16	GND	GND	
17	USB3_SSTX-	DIFF	
18	USB3_SSTX+	DIFF	

32. HDMI Anschluss (CN28)



Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften
1	HDMI_TX2+	DIFF	
2	GND	GND	
3	HDMI_TX2-	DIFF	
4	HDMI_TX1+	DIFF	
5	GND	GND	
6	HDMI_TX1-	DIFF	
7	HDMI_TX0+	DIFF	
8	GND	GND	
9	HDMI_TX0-	DIFF	
10	HDMI_CLK+	DIFF	
11	GND	GND	
12	HDMI_CLK-	DIFF	
13	NC		
14	NC		
15	DDC_CLK	I/O	+5 V
16	DDC_DATA	I/O	+5 V
17	GND	GND	
18	+5V	PWR	+5 V
19	HDMI_HPD		

33. VGA Port, 15-polige Sub-D Buchse (CN29)

Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften
1	RED	OUT	
2	GREEN	OUT	
3	BLUE	OUT	
4	NC		
5	GND	GND	
6	RED_GND_RTN	GND	
7	GREEN_GND_RTN	GND	
8	BLUE_GND_RTN	GND	
9	+5V	PWR	+5 V
10	NC		
11	NC		
12	DDC_DATA	I/O	+5 V
13	HSYNC	OUT	
14	VSYNC	OUT	
15	DDC_CLK	I/O	+5 V



34. M.2 B-Key 2280 (CN30) Standard Spezifikationen

35. LAN SDP Anschluss (CN31)

	بطار
SDP0	
SDP1	
SDP2	
SDP3	┥┢═╶═╢ ┢╦═╵┘

Pin	Bezeichnung	Signaltyp	Signaleigenschaften
1	SDP0	I/O	
2	SDP1	I/O	
3	SDP2	I/O	
4	SDP3	I/O	



5. BIOS Einstellungen

5.1 Systemtest und Initialisierung

Das GENE-WHU6 Board führt bestimmte Routinen für den Systemtest und die Initialisierung während des Startvorgangs durch. Tritt ein Fehler auf, schwerwiegend oder nicht, ertönen ein paar kurze Signaltöne oder es erscheint eine Meldung auf dem Display. Bei nicht schwerwiegenden Fehlern kann der Startvorgang normalerweise fortgesetzt werden.

Die Verifizierungsroutine prüft die aktuellen Systemkonfigurationen mit den gespeicherten Werten des CMOS- und BIOS-Speichers und lädt bei einem Fehler oder einer nicht gefundenen Systemkonfiguration, die Standardkonfigurationen und führt automatisch einen Neustart durch.

Die Systemkonfigurationen müssen in den folgenden Fällen eingerichtet werden:

- 1. Beim erstmaligen Starten des Systems
- 2. Nach dem Einbau neuer Hardware
- 3. Nach einem CMOS-Reset mittels Jumper
- 4. Nach einem Datenverlust im CMOS-Speicher durch Spannungsausfall

Der CMOS Systemspeicher besitzt für die Datenerhaltung eine integrierte Lithium Batterie, diese muss ersetzt werden, wenn sie leer ist.

5.2 AMI BIOS Setup

Das AMI BIOS ROM hat ein vorinstalliertes Setup-Programm, dass es dem Benutzer erlaubt Systemkonfigurationen anzupassen, die im Batterie gesichertem CMOS- und BIOS-Speicher hinterlegt sind.

Um in das BIOS-Setup zu gelangen, drücken Sie während dem Einschaltvorgang sofort die [DEL] oder [ESC]-Taste.

Die Funktionen für jede Schnittstelle sehen Sie im folgendem:

- Grundeinstellung : Datum und Uhrzeit (Durch drücken der [Tab]-Taste kann zwischen den Elementen gewechselt werden)
- Erweiterte Einstellung: Zugang zu den Hardware-Einstellungen
- Chipset Einstellung: Chipset Einstellungen und Optionen
- Sicherheitseinstellung: Administrator- und Benutzerpasswörter, Zugriffsrechte beim Booten
- BOOT Einstellung: Boot Einstellung inkl. BBS Priorität und Quiet Boot Optionen
- Save & Exit Einstellung: Speichern der Änderungen und Verlassen des Programms

Durch Drücken der [DEL]-Taste während des POST's gelangen Sie in das BIOS-Setup. Das Hauptmenü mit der Übersicht der Systeminformationen wird geöffnet.



5.3 Grundeinstellungen



Abb. 5.2: BIOS Grundeinstellungen

System Time:

Stellen Sie die Systemzeit ein. Die Einstellmöglichkeiten sind:

Stunde:	0 bis 23
Minute:	0 bis 59
Sekunde:	0 bis 59

System Date:

Stellen Sie das Systemdatum ein. Die Einstellmöglichkeiten sind:

Wochentag:	Automatische Anpassung anhand des eingestellten Datums
Monat:	01 bis 12
Tag:	01 bis 31
Jahr:	1998 bis 2099

5.4 Erweiterte Einstellungen



Abb. 5.3: BIOS erweiterte Einstellungen



5.4.1 Trusted Computing

Aptio Setup Utility – Copyright (C) 2021 American Megatrends, Inc. Advanced		
Configuration Security Device Support NO Security Device Found	(Enable)	Enables or Disables BIOS support for security device. 0.3. will not show Security Device. TGS EFI protocol and INTA interface will not be available.
		<pre>+*: Select Screen I4: Select Iten Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit E80: Exit</pre>

Einstellungen (Werkseinstellung)		
Security Device Support	Disable	
	Enable	
Aktiviert bzw. Deaktiviert die BIOS-Unterstützung für Sicherheitsgeräte. Das Betriebssystem zeigt kein Sicherheitsgerät an. TCG EFI Protokoll und INT1A Interface können nicht ausgewählt werden.		
SHA-1 PCR Bank	Disable	
	Enable	
Aktiviert bzw. Deaktiviert die SHA-1 PCR Bank		
SHA256 PCR Bank	Disable	
	Enable	
Aktiviert bzw. Deaktiviert die SHA256 PCR Bank		
Pending Operation	None	
	TPM Clear	
Festlegen des Vorgangs für die Aktualisierung der Sicherheitseinstellungen. Hinweis: Der Computer wird während des Neustarts neu gebootet um den Status der Sicherheitseinstellungen zu ändern		

Einstellungen (Werkseinstellung)		
Platform Hierarchy	Disable	
	Enable	
Aktiviert bzw. Deaktiviert die Platfo	orm Hierarchy	
Storage Hierarchy	Disable	
	Enable	
Aktiviert bzw. Deaktiviert die Storage Hierarchy		
Endorsement Hierarchy	Disable	
	Enable	
Aktiviert bzw. Deaktiviert die Endorsement Hierarchy		
TPM2.0 UEFI Spec Version	TCG_1_2	
	TCG_2	
Wählen Sie die TCG2 Spec Version: TCG_1_2: Kompatibilitätsmodus für Win 8 / Win 10 TCG_2: Unterstützt das neue TCG2-Protokoll und Event Format für Win 10 und höher		
Physical Presence Spec Version	1.2	
	1.3	
Auswahl des PPI Spec Version 1.2 oder 1.3. Hinweis: Manche HCK Tests unterstützen 1.3 nicht.		



5.4.2 CPU Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2021 American Megatrends, Inc. Advanced		
CPU Configuration Type ID Microcode Revision Speed L1 Data Cache L1 Instruction Cache L2 Cache L3 Cache L3 Cache L4 Cache	Intel(R) Core(TH) 15-8365UE CPU @ 1.60GHz 0x806EC EA 1800 HHz 32 KB x 4 32 KB x 4 256 KB x 4 256 KB x 4 5 MB N/A	Enabled or Disabled Hyper-Threading Technology.
VHX SHX/TXT	Supported Supported	
Hyper-Threading Active Processor Cores Intel (VMX) Vintualization Technology C states	[Enabled] [All] [Enabled] [Enabled]	4*: Belet Scheen 14: Select Item Enter: Salect 4/-: Change Opt. F1: Beneral Help F2: Previous Values
Intel(R) SpeedStep(tm) Turbo Hode	[Enebled] [Enebled]	FS: Optimized Defaults F4: Bave & Exit EBO: Exit

Einstellungen (Werkseinstellung)		
Hyper-Treading	Disable	
	Enable	
Aktiviert bzw. Deaktiviert die Hype	r-Threading Technologie	
Active Processor Cores	All	
	*	
Anzahl der möglichen Kerne jedes Prozessor-Pakets		
Intel (VMX) Virtualization	Disable	
Technology	Enable	
Bei Aktivierung kann ein VMM zusätzliche Hardwarefunktionen nutzten, die durch die Vanderpool Technologie bereitgestellt werden.		
C-States	Disable	
	Enable	
Aktiviert bzw. Deaktiviert C States		
Intel(R) SpeedStep(tm)	Disable	
	Enable	
Erlaubt die Unterstützung von mehr als zwei Frequenzbereichen		

Einstellungen (Werkseinstellung)		
Turbo Mode	Disable	
	Enable	
Aktiviert bzw. Deaktiviert den Turbo Mode		



5.4.3 SATA Configuration

Aptio Setup Utility - Advanced	Copyright (C) 2021 America	n Hegatrends, Inc.
SATA Controller(s) SATA GEN SPEED	(Enabled) [Auto]	Enable/Disable SATA Device.
mGATA Port mGATA Port	[Enebled] Enpty	
Port 1 SATA Port 1	(Enobled) Enoty	
Port 2 SATA Port 2	(Enabled) Empty	
		<pre>4*: Belect Screen 14: Select Item Enter: Select 4/-: Change Opt. F1: General Help F2: Fnevious Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit E80: Exit</pre>
Vencion 9 20 1275 0	anuniaht (C) 2021 American	Hagataaada Taa

Einstellungen (Werkseinstellung)		
SATA Controller(s)	Disable	
	Enable	
Aktiviert bzw. Deaktiviert die SATA	A Geräte	
SATA GEN SPEED	Auto	
	GEN1	
	GEN2	
	GEN3	
SATA GEN SPEED SELECTION		
mSATA port	Disable	
	Enable	
Aktiviert bzw. Deaktiviert den SATA-Port		
Port*	Disable	
	Enable	
Aktiviert bzw. Deaktiviert den SATA-Port		

5.4.4 Hardware Monitor

Pc Health Status		Enable on Disable Smart Far
THERMAL_SRC1(T1) THERMAL_SRC1(T2) CPU (DT3) Temperature CPU Fan Speed VODRE 122V 59V VHEM 43,3V 45V3B VBAT Smart Fan Smart Fan Hode Configuration	: 434 % : 432 % : 438 % : 2668 APM : 40.776 V : 412.144 V : 45.045 V : 43.344 V : 45.040 V : 42.608 V [Enabled]	++: Select Screen 11: Select Item Enter: Select +/-: Charge Oct. F1: Seneral Help F2: Previous Values F3: Dotimized Defaults F4: Save # Exit ESC: Exit

Einstellungen (Werkseinstellung)	
Smart Fan	Disable
	Enable
Aktiviert bzw. Deaktiviert den Smart Lüfter	



5.4.4.1 Smart Fan Mode Configuration

Auto Duty Cycle Mode

mart Fan Mode Configuration		Smart Fan Node Select
RNI Output Hode an I Smart fen Dontrol emperature Source emperature 1 emperature 2 emperature 3 emperature 4	[Linear Fan Application] [Auto Duty-Cycle Mode] [CPU(DTS)] 60 50 40 80	
uty Cycle 1 uty Cycle 2 uty Cycle 3	85 70 60	
uty Cycle 4 uty Cycle 5	50 40	++: Select Screen T1: Select Ttem Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit

Einstellungen (Werkseinstellung)		
FAN1 Output mode	Output PWM mode (open drain)	
	Linear Fan Application	
	Output PWM mode (push pull)	
Output PWM mode (push pull): Liner Fan application: Output PWM mode (open drain):	Steuerung von 4-Draht Lüftern Steuerung von 3-Draht Lüftern über die Lüfter-Anschlussklemme Steuerung von Intel 4-Draht Lüftern	
Fan 1 Smart Fan Control	Manual Duty Mode	
	Auto Cycle Mode	
Auswahl des Smart Lüfter Modus		
Temperatur Source	CPU Temperature	
	System Temperature	
	System Temperature 2	
Auswahl der Temperaturanzeige für den Lüfter		
Duty Cycle	Auto-Lüftersteuerung: Die Lüftergeschwindigkeit wird temperatur-	
Temperature	abhängig geregelt (1 – 100)	

Manual Duty Mode

mart Fan Mode Configuration		Smart Fan Node Select
ANI Output Mode	[Linear Fan Application]	
an i Shart ran Control Manual Duty Mode	60	
		++: Select Screen
		Enter: Select
		F1: Beneral Help
		F3: Dptimized Defaults
		ESC: Exit

Einstellungen (Werkseinstellung)	
Manual Duty Mode	60
Manuelle Einstellung der Lüftersteuerung. Mögliche Werte des Duty Cycle (PWM Lüfter-Typ): 1 - 100	



5.4.5 SIO Configuration

Aptio Setup Utility - Comyright (C) 2019 American Advanced	n Megatrends, Inc.
AMI SIO Oriver Version : A5.05.01 Super ID Chip Logical Device(s) Configuration : Mactives] Serial Port 1 > [*Actives] Serial Port 2	View and Set Basic properties of the SIO Logical device. Like IO Base, IRQ Range, DNA Channel and Device Mode.
HARNING: Logical Devices state on the left side of the control, reflects the current Logical Device state. Changes made during Setup Session will be shown ofter you restart the system.	+: Select Screen 14: Select Item Enter: Select -/-: Change Oot. F1: Beneral Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit
Version 2.20.1275, Dopyright (C) 2019 American (egatrends, Inc.

5.4.5.1 Serial Port 1 Configuration

Aptio Setup Utility - Advanced	- Copyright (C) 2019 American	Hegatrends, Inc.
Serial Port 1 Configuration		Enable on Disable this Logical
Use This Device		Device.
Logical Device Settings: Current : IO=3F8h; IRQ=4;		
Possible:	IUse Automatic Settings]	
Mode :	[RS232]	
WARNING: Disabling SIO Logical Dev: side effects	ices may have unwanted	
PROCEED WITH CAUTION.		++: Select Screen
		Enter: Select
		F1: General Help
		F2: Previous Values
		F4: Save & Exit
		ESC: Exit
Version 2.20.1275. (Copyright (C) 2019 American M	egatrends, Inc.

Einstellungen (Werkseinstellung)		
Use This Device	Disable	
	Enable	
Aktiviert bzw. Deaktiviert die Gerä	telogik	
Possible:	Use Automatic Settings	
	IO=3F8h; IRQ=4	
	IO=2F8h; IRQ=3	
Erlaubt das Ändern der Geräteressourceneinstellungen. Neue Einstellungen werden nach einem Neustart übernommen und in diesem Bereich angezeigt.		
Mode	R\$232	
	RS422	
	RS485	
UART Auswahl RS232, RS422 oder RS485		



5.4.5.2 Serial Port 2 Configuration

Aptio Setup Utility Advanced	– Copyright (C) 2019 America	n Megatrends, Inc.
Serial Port 2 Configuration		Enable on Disable this Logical
Use This Device		Device.
Logical Device Settings: Current : IO=2F8h; IRQ=3;		
Possible:	IUse Automatic Settingsl	
Mode :	[#S232]	
MARNING: Disabling SIO Logical Dev side effects.	ices may have unwanted	
PROCEED WITH CAUTION.		++: Select Screen 11: Select Item
		Enter: Select
		+/-: Change Opt. F1: Beneral Help
		F2: Previous Values
		F4: Save & Exit
		ESC: Exit
Version 2.20.1275.	Copyright (C) 2019 American (Megatrends, Inc.

Einstellungen (Werkseinstellung)		
Use This Device	Disable	
	Enable	
Aktiviert bzw. Deaktiviert die Gerä	telogik	
Possible:	Use Automatic Settings	
	IO=2F8h; IRQ=3	
	IO=3F8h; IRQ=4	
Erlaubt das Ändern der Geräteressourceneinstellungen. Neue Einstellungen werden nach einem Neustart übernommen und in diesem Bereich angezeigt.		
Mode	R\$232	
	RS422	
	RS485	
UART Auswahl RS232, RS422 oder RS485		

5.4.6 Power Management

 Aptio Setup Utility	- Copyright	(C) 2019 American Megatrends,	Inc.

Advanced		
Power Management		Select system power mode.
Power Mode Restore AC Power Loss	(ATK Type) [Last State]	
Make Events RTC wake system from S5 Wake on LAN Enable	IDisabled] [Enabled]	
		++: Select Screen 14: Select Item Enter: Select +/-: Change Oot. F1: Beneral Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit
	TE Canualista (P) 7012 Ann	s lane Marshande. Tan



Einstellungen (Werkseinstellung)		
Power Mode	АТХ Туре	
	АТ Туре	
Wählen Sie den Systemspannung	s-Modus	
Restore AC Power Loss	Last State	
	Always On	
	Always Off	
IO Spannungsverlust Wiederherst	ellung	
RTC wake system from S5	Disable	
	Fixed Time	
	Dynamic Time	
Fixed Time: Das System wir nach der h::min::sec Spezifikation wieder gestartet Dynamic Time: Das System wir nach der aktuellen Zeit + Eingestellten Minuten wieder gestartet		
Wake on LAN Enable	Enable	
	Disable	
Aktiviert bzw. Deaktiviert die integ	rierte LAN-Funktion zum starten des Systems	

5.4.7 Digital IO Port Configuration

Aptio Setup Ut Advanced	ility – Copyright (C) 2020	American Megatrends, Inc.
Digital IO Port Configuratio	in	Set DIO as Input or Output
GPIO GPI1 GPI2 GPI3 GPO0 Output Level GPO2 Output Level GPO3 Output Level	<pre>[Input] [Input] [Input] Input] Input] IOutput] IOutput] IOutput] IHigh] IOutput] IHigh] [Output] [High]</pre>	++: Select Screen t1: Select Item Enter: Select 4/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit
Version 2.20.	1275. Copyright (C) 2020 A	merican Megatrends, Inc.

Einstellungen (Werkseinstellung)		
GPI*	Output	
	Input	
Setzten der DIO auf Input oder Output		
GPO*	Output	
	Input	
Setzten der DIO auf Input oder Output		
Output Level	High	
	Low	
Setzten des Output-Levels, wenn DIO auf Output gesetzt.		



5.5 Chipset Einstellungen





5.5.1 System Agent (SA) Configuration



5.5.1.1 LVDS Panal Configuration





Einstellungen (Werkseinstellung	
LVDS	Disable
	Enable
Aktiviert bzw. Deaktiviert das Par	el
I VDS Panel-Typ	640X480@60HZ
	800X480@60HZ
	1024X600@60HZ
	1024X768@60HZ
	1280X768@60HZ
	1280X800@60HZ
	1280X1024@60HZ
	1366X768@60HZ
	1440X900@60HZ
	1600X1200@60HZ
	1920X1080@60HZ
	1920X1200@60HZ
Wählen Sie durch Auswahl der ei aus.	ntsprechenden Einstellung das LCD Panel für die interne Grafikkarte
Color Depth	18-bit
	24-bit
	36-bit
	48-bit
Wählen Sie die Farbtiefe	
Backlight Type	Normal
	Inverted
Wählen Sie den Hintergrundbelen	uchtungs-Signaltyp
Backlight Level	0%
3 1 1	10%
	20%
	30%
	40%
	50%
	60%
	70%
	80%
	90%
	100%
Wählen Sie die Helligkeitsstufe d	
Backlight DW/M Frog	
	20047
	2001/2
vvanien Sie die PWM-Frequenz o	
Swing Level	150mV
	250mV
	300mV
	350mV
	400mV
	4500mV
Wählen Sie das Swing Level	1
Center Spreading Depth	No spreading
	0.5%
	1.0%
	1.5%
	2.0%
	2.5%
Wählen Sie die "Center Spreadin	g Depth"



5.5.2 PCH-IO Configuration

Aptio Setup Uti. Chipset	lity – Copyright (C) 2021 /	American Megatrends, Inc.
Full-MiniCend Slot Function M.2 KEY-B Slot Function SerialTo Configuration	(SATA) (PCJE)	Select function enabled for Full-HindCard(CNIO) slot **: Belect Screen 14: Select Item Enter: Select Item Enter: Select */-: Change Opt. F1: Beneral Help F2: FreeVous Values F3: Optimized Oefaults F4: Save & Exit ESO: Exit
Version 2.20.1	275. Copyright (C) 2021 Ame	erican Megatrends, Inc.

Einstellungen (Werkseinstellung)	
Full-MiniCard Slot Function	SATA
	PCle
Wählen Sie den Full-MiniCard (CN10) Anschlusstyp	
M.2 KEY_B Slot Funktion	SATA
	PCle
Wählen Sie den möglichen M.2 KEY-B (CN30) Anschlusstyp	

5.5.2.1 Serial IO Configuration

	Feeblas @iseblas SecielTe
	Enables/Disables Serialio
	If given device is Eurotion (
	PSE dischling is skinned PSE
	default will remain and devic
	PCI DFG Space will still be
	visible. This is needed to
	allow PCI enumerator access
	functions above 0 in a
	nultifunction device.
	The following devices depend
	++: Select Screen
	11: Select Item
	Enter: Select
	+/-: Change Opt.
	Fi: General Help
	F2: Previous Values
	F3: Optimized Defaults
	F4: Save & Exit
	ESC: Exit

Einstellungen (Werkseinstellung)	
I2C3 Controller	Disabled
	Enabled
Aktiviert bzw. Deaktiviert den serie	Ilen IO Controller
Hat das Gerät die Funktion 0, wird	d die PSF-Deaktivierung übersprungen. Die PSF-Standardeinstellung
bleibt bestehen und der PCI CFG	-Speicherplatz des Gerätes ist weiterhin sichtbar. Dies wird benötigt,
um die PCI Enumerator-Zugriffsfu	nktion über 0 in einem Multifunktionsgerät zu ermöglichen. Folgende
Geräte sind voneinander abhängig	j:
I2C0 und I2C1,2,3	
UART0 und UART1,SPI0,1	
UART2 und I2C4,5	
UART 0 (00:30:00) kann nicht dea	ktiviert werden, wenn untergeordnete Geräte wie z.B. Bluetooth sind
aktiviert (_SB.PCI0.UA00.BTH0)	
UART 0 (00:30:00) kann nicht aktiv	viert werden, wenn I2S-Audio-Codec aktiviert ist
(_SB.PCI0.I2C0.HDAC).	



5.6 Sicherheitseinstellungen



Abb. 5.5: BIOS Sicherheitseinstellungen



Hier können Sie ein Administrator Passwort bzw. Benutzerpasswort vergeben. Das Passwort wird während dem Boot-Vorgang benötigt oder um Setup-Einstellungen durch einen Benutzer zu ändern. Um ein Benutzerpasswort anzulegen, müssen Sie vorher ein Administratorpasswort vergeben. Benutzerpasswörter besitzen reduziert Rechte, einige Einstellung können daher nicht vorgenommen werden.

Um ein Passwort zu vergeben, wählen Sie den Passworttyp aus, drücken Sie die Eingabetaste und geben in der Dialogbox ein Passwort mit min. 3 und max. 20 Zeichen ein. Drücken Sie die Eingabetaste. Geben Sie das Password erneut ein und drücken dann die Eingabetaste. Sie können die Passworteingabe durch Drücken der ESC-Taste verlassen.

Um das Passwort zu deaktivieren, wählen Sie den Passworttyp, geben das Passwort ein und drücken die Eingabetaste. Wenn nun das Passwort-Eingabefenster erneut erscheint, bestätigen Sie dieses mit der Eingabetaste, ohne vorher eine Eingabe gemacht zu haben. Es öffnet sich ein Bestätigungsfenster, mit der Meldung, dass das Passwort deaktiviert wurde. Nun haben Sie direkten Zugriff auf das BIOS-Setup, ohne ein Passwort nach Neustart des Systems eingeben zu müssen.

Sobald die Passwort-Funktion aktiv ist, werden Sie jedes Mal aufgefordert das Passwort bei Starten des BIOS-Setup einzugeben. Dies soll verhindern, dass Unbefugte Ihre Systemkonfigurationen ändern.



5.6.1 Secure Boot



Einstellungen (Werkseinstellung)		
Secure Boot	Disable	
	Enable	
Durch Aktivieren der Secure Boot Funktionen wird Key (PK) angemeldet und das System ist im Benutzermodus. Eine Änderung wird erst durch einen Neustart aktiv.		
Secure Boot Mode	Custom	
	Standard	
Im Custom-Modus können Secure Boot Richtlinienvariablen von einem hinterlegten Benutzer ohne vollständige Authentifizierung konfiguriert werden.		
Restore Faktory Keys		
Erzwingt den Benutzermodus beim Booten. Installiert die werkseitig eingestellten Secure Boot Key Datenbanken		
Reset To Setup Mode		
Löscht alle Secure Boot Key Datenbanken vom NVRAM		

5.6.1.1 Key Management

Vendor Keys		Vəlid	Install factory default Securi Post your often the platform
Factory Key Provision Restore Factory Keys Reset To Setup Mode Export Secure Boot variables Ernoll Eti Imege			poor weys after the platform reset and while the System is in Setup mode
Device Buard Ready Remove 'UEFI DA' from DB Restore DB defaults			
Secure Boot variable Size	Keys	Key Source	
Platform Key(PK) 0	0	Na Keys	++: Select Screen
key Exchange keys U	0	Na keys	14: Select Item
Huthor1zed Signatures 0		NO KEYS	Enter: select
Forbidden Signatures 0		No keys	+/-: Change Opt.
Authorized (Inestamps) 0		NO Keys	F1: General Help
Uskecovery signatures [0]	01	No keys	F2: Previous values
			F3: Uptimized Defaults
			FR: SAVE & EXLL EDD: EVIT
			LOGY CALL



Einstellungen (Werkseinstellung)		
Factory Key Provision	Disable	
	Enable	
Durch Aktivieren der Secure Boot	Funktionen wird Key (PK) angemeldet und das System ist im	
Benutzermodus. Eine Anderung w	ird erst durch einen Neustart aktiv.	
Restore Factory Keys		
Erzwingt das Benutzermodus bein Datenbanken	n Booten. Installiert die werkseitig eingestellten Secure Boot Key	
Reset To Setup Mode		
Löscht alle Secure Boot Key Date	nbanken vom NVRAM	
Export Secure Boot variables		
Kopiert den NVRAM Inhalt der Se	cure Boot Variablen in einen ROOT-Verzeichnis Ordner eines	
Dateisystem-Gerätes.		
Enroll Efi Image		
Erlaubt dem Image im Secure Boo Images in der autorisierten Signat	of Modus zu laufen. Registriert das SHA256 Hash-Zertifikat eines PE- urdatenbank.	
Remove `UEFI CA` from DB		
Device Guard-ready System muss	as "Microsoft UEFI CA"-Zertifikat nicht in der autorisierten	
Restore DB defaults		
Wiederberstellen von DB Variable	n auf Werkseinstellung	
Platform Key(PK)	Detaile	
	Export	
	Delete	
Kov Exchange Kove	Deteile	
Rey Exchange Reys	Export	
	Append	
	Delete	
Authorized Signatures	Details	
	Export	
	Update	
	Append	
	Delete	
Forbidden Signatures	Details	
	Export	
	Update	
	Append	
	Delete	
Autorized TimeStamps	Update	
	Append	
OsRecovery Signatures	Update	
	Append	
 Werkseinstellung registrieren oder Zertifikat aus einer Datei laden: Zertifikate für öffentliche Schlüssel: EFI_SIGNATURE_LIST EFI_CERT_X509 (DER) EFI_CERT_RSA2048 (bin) EFI_CERT_SHAXXX Authentifizierte UEFI-Variablen EFI PE/COFF Image (SHA256) 		



5.7 Setup Submenu: BOOT

Aptio Setup Utili Main Advanced Chipset Secur	ity – Copyright (C) 2021 Amer rity Boot Save & Exit	rican Hegatrends, Inc.
Boot Configuration		Enables or disables Quiet Boot
Quiet Boot Launch PXE ROM	[Enabled] [Disabled]	Upt and
FIXED 800T ORDER Priorities Boot Option #1 Boot Option #2 Boot Option #8 Boot Option #4 Boot Option #5	[UEFI US8 Device] [UEFI CD/DVD] [UEFI Hard Disk] [UEFI NVHE] [UEFI NEtuork]	
		<pre>++: Select Screen 11: Select Item Enter: Select +/-: Change Oot. F1: Deneral Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit</pre>
Version_2,20,12	75. Copyright (C) 2021 Americ	can Megatrends, Inc.

Abb. 5.6: BIOS BOOT-Einstellungen

Einstellungen (Werkseinstellung)	
Quiet Boot	Disable
	Enable
Aktiviert bzw. Deaktiviert die Ansicht des Boot-Logos	
Launch PXE ROM	Disable
	Enable
Steuert die Ausführung der UEFI-Netzwerk OpROM.	

5.8 Setup Submenu: Save & Exit



Abb. 5.7: BIOS Save & Exit-Einstellungen



6. Treiberinstallation

Dieses Kapitel befasst sich mit der Treiberinstallation unter Windows 10. Die Software und Treiber sind dem Motherboard beigelegt und beinhalten die Intel[®] 8th Generation Core Chipset Treiber, Intel[®] VGA Chipset Treiber, Intel[®] LAN Treiber, Realtek Audio Treiber, Intel[®] Serial IO Treiber und Resistive Touch Treiber. Ausführliche Installationsanweisungen werden in den nachfolgenden Abschnitten behandelt.

Achtung!

Nach der Installation des Betriebssystems müssen Sie ggf. zuerst den Intel[®] Chipset Treiber installieren, bevor Sie andere Treiber installieren.





Um den Intel[®] Chipsatz Treiber zu installieren gehen Sie wie folgt vor:

Schritt 1. Wählen Sie "Intel(R) 8th Generation Core Chipset" um in das Setup zu gelangen.



Schritt 2. Klicken Sie auf "**Next**" um das Setup zu beginnen. Speichern und schließen Sie vorher alle Programme vor der Installation.

Intel(R) Chipset Device Software
You are about to install the following product:
Intel(R) Chipset Device Software
It is strongly recommended that you exit all programs before continuing.
Press Next to continue, or press Cancel to exit the setup program.
Next Cancel

Schritt 3. Lesen Sie die Lizenzvereinbarung. Klicken Sie auf "Accept" um alle Bedingungen der Lizenzvereinbarung zu akzeptzieren.



Schritt 4. Klicken Sie auf "Install" um die Installation zu beginnen.

Readme F	ile Information	
******	*****	***********
* Produ	act: Intel(R)	Chipset Device Software
* Targe	et PCH/Chipset	:
*	10.1.19.1:	Intel(R) Atom(TM) Processor C3000 produ
*	10.1.17.1:	Intel(R) Atom(TM)/Celeron(R)/Pentium(R)
*	10.1.16.6:	Intel(R) 300 Series Chipset Family
*		Intel(R) C240 Series Chipset Family
*	10.1.15.5:	mobile 8th Gen Intel(R) Core(TM) proces
*	10.1.14.7:	8th Gen Intel(R) Core(TM)
*	10.1.13.3:	Intel(R) Celeron(R)/Pentium(R) Processo
*	10.1.11.4:	Intel(R) 200 series chipset family
*		Intel(R) 300 series chipset family
*	10.1.10.4:	Intel(R) Xeon(R) processor E3-1200 v6 p
*		7th Generation Intel(R) Core(TM) proces
*	10.1.9.2:	Intel(R) C620 series chipset
*	10.1.8.5:	Intel(R) Xeon(R) processor P family
*	10.1.7.3:	Intel(R) Xeon(R) processor E3-1500 v5 p
*		Intel(R) Xeon(R) processor E3-1200 v5 p
1		

Schritt 5. Klicken Sie auf "Restart Now" um einen Neustart durchzuführen um damit die Installation zu beenden. Entfernen Sie zuvor alle Installationsmedien aus den Laufwerken.

-

Intel(R) Chipset Device Softw Completion	are	(intel)
You have successfully installed the followin Intel(R) Chipset Device Software	g product:	
You must restart this computer for the cha	nges to take effect.	
<u>View Log Files</u>	Restart Now	Restart Later



6.2 Intel[®] VGA Chipset Treiber

Um den Intel® VGA Chipsatz Treiber zu installieren gehen Sie wie folgt vor:

Schritt 1. Wählen Sie "Intel(R) VGA Chipset" um in das Setup zu gelangen.



Schritt 2. Klicken Sie auf "Next" um fortzufahren.

Intel® Installation Framework	-		×
Intel® Graphics Driver			
Welcome to the Setup Program		(int	el
This setup program will install the following components: - Intel® Graphics Driver - Intel® Display Audio Driver			
It is strongly recommended that you exit all programs before cont	inuing, Click Next	t to continu	ie.
Automatically run WinSAT and enable the Windows Aero deskt	op theme (if supp	ported).	
< Back	Next >	Cance allation Fra	el mework

Schritt 3. Lesen Sie die Lizenzvereinbarung. Klicken Sie auf "Yes" um alle Bedingungen der Lizenzvereinbarung zu akzeptzieren.

Intel® Installation Framework	-		×
Intel® Graphics Driver			
License Agreement		(inl	tel
You must accept all of the terms of the license agreement in order to conti program. Do you accept the terms?	nue the	setup	
INTEL SOFTWARE LICENSE AGREEMENT (OEM / IHV / ISV Distribution & Single User)			^
IMPORTANT - READ BEFORE COPYING, INSTALLING OR USING. Do not use or load software (including drivers) from this site or any associ (collectively, the "Software") until you have carefully read the following te By loading or using the Software, you agree to the terms of this Agreemen modify from time to time following reasonable notice to You. If you do not do not install or use the Software.	ated ma rms and nt, whic wish to	iterials l condition h Intel ma so agree,	s. V
Please Also Note:			~
< <u>B</u> ack <u>Y</u> e	s	No	
Inte	I® Insta	allation Fra	amework

Schritt 4. Klicken Sie auf "Next" um fortzufahren.

ntel® Graphics Driv	ver			
eadme File Information			(inl	te
Refer to the Readme file below to view the sys	tem requirements a	and installation	information	1.
Release Version: Production Version				ľ
Diver version, 23,20,100,0377				
Release Date: February 12, 2019				
Release Date: February 12, 2019 Operating System(s): Microsoft Windows* 10-64 (RS3) Microsoft Windows* 10-64 (RS4) Microsoft Windows* 10-64 (RS5)				
Release Date: February 12, 2019 Operating System(s): Microsoft Windows* 10-64 (RS3) Microsoft Windows* 10-64 (RS4) Microsoft Windows* 10-64 (RS5) Platforms:				

Schritt 5. Klicken Sie auf "Next" um die Installation abzuschließen.

ntel® Graphics Driver	
etup Progress	(intel
Please wait while the following setup operations are	performed:
Deleting File: C: \ProgramData\Wicrosoft\Windows\S Deleting File: C: \ProgramData\Wicrosoft\Windows\S Deleting File: C: \Psers\Public\Desktop\Intel(R) HD G Deleting File: C: \Psers\Public\Desktop\Intel(R) HD G Deleting File: C: \ProgramData\Wicrosoft\Windows\S Deleting File: C: \Pusers\Public\Desktop\Intel(R) Iris(R) Deleting File: C: \Pusers\Public\Desktop\Intel(R) Iris(R) Deleting File: C: \Users\Public\Desktop\Intel\Intel(R) Deleting File: C: \Users\Public\Desktop\Intel\Intel(R) Deleting File: C: \Users\Public\Desktop\Intel\Intel\ST\ Deleting Registry Key: HKLM\SOFTWARE\Intel\SFX\ Deleting Registry Key: HKLM\SOFTWARE\Intel\SFX\ Click Next to continue.	art Menu \Programs \Intel(R) Graphics and art Menu \Programs \Intel\Intel(R) Graphic raphics Control Panel.Ink nics and Media Control Panel.Ink tart Menu\Programs \Intel\Intel(R) Iris(R) (tart Menu\Programs \Intel(R) Iris(R) Graph) Graphics Control Panel.Ink Internal\AudioFix Internal\AudioFix
<	>
	Next >

Schritt 6. Wählen Sie "Yes, I want to restart this computer now" und klicken auf "Finish" um einen Neustart durchzuführen um damit die Installation zu beenden. Entfernen Sie alle Installationsmedien aus den Laufwerken.

Intel® Installation Framework	-	×
Intel® Graphics Driver	(intel
Setup Is Complete		
You must restart this computer for the changes to take effect. Would you computer now?	like to re	estart the
• Yes, I want to restart this computer now.		
\bigcirc No, I will restart this computer later.		
Click Finish, then remove any installation media from the drives.		
		Finish
Inte	el® Insta	llation Framework



6.3 Intel[®] LAN Treiber

Um den Intel® LAN Treiber zu installieren gehen Sie wie folgt vor:

Schritt 1. Wählen Sie "Intel(R) LAN Driver" um in das Setup zu gelangen.



Schritt 2. Klicken Sie auf "Next" um das Setup zu beginnen.

👹 Intel(R) Network Connections Install Wizard	×
Welcome to the install wizard for Intel(R) Network Connections	(intel)
Installs drivers, Intel(R) Network Connections, and Advanced Networking Services.	
WARNING: This program is protected by copyright law and international treaties.	
< Back Next >	Cancel

Schritt 3. Lesen Sie die Lizenzvereinbarung. Klicken Sie auf "Next" um alle Bedingungen der Lizenzvereinbarung zu akzeptzieren.

License Agreement			(intal)
Please read the following license agre	ement carefully.		inter
SOFTWAR	E LICENSE AGREEMENT		^
DO NOT DOWNLOAD, INSTALL, ACCES: UNTIL YOU HAVE READ AND ACCEPTED AGREEMENT. BY INSTALLING, COPYING AGREE TO BE LEGALLY BOUND BY THE You to not agree to be bound by, or the You to accept, these terms and condition and destroy all copies of the Software in	S, COPY, OR USE ANY F D THE TERMS AND CONE S, ACCESSING, OR USIN E TERMS AND CONDITIO entity for whose benefit is, do not install, access a Your possession.	ORTION OF THE SO THONS OF THIS THE SOFTWARE, Y IS OF THIS AGREEM You act has not aut copy, or use the So	TWARE OU IENT. If horized oftware
This SOFTWARE LICENSE AGREEMENT in Corporation, a Delaware corporation ("In or other entity for whose benefit you act conditions of this Agreement on behalf o	(this "Agreement") is ent tel") and You. "You" refe t, as applicable. If you ar f a company or other led	ered into between In ers to you or your en e agreeing to the terr al entity, you represe	tel nployer ms and ent and ❤
This SOFTWARE LICENSE AGREEMENT of Corporation, a Delaware corporation ("In or other entity for whose benefit you act conditions of this Aoreement on behalf o I accept the terms in the license agree	(this "Agreement") is ent tel") and You. "You" refe t, as applicable. If you ar f a company or other led ement	ered into between In rrs to you or your en e agreeing to the terr al entity, you repres	tel nployer ms and ent and Print

Schritt 4. Klicken Sie auf "Next" um fortzufahren.

Intel(R) Network Connections Install Wiza	ard		×
Setup Options Select the program features you want in	nstalled.		(intel)
Install:			
Device drivers	ices		
Feature Description			
	< Back	Next >	Cancel

Schritt 5. Klicken Sie auf "Finish" um die Installation abzuschließen.

Intel(R) Network Connections Insta	ll Wizard		×
Install wizard Completed			(intel)
A shortcut has been created in th desktop, if desired. To access nev Configuration Utility from the Star	e Start Menu. You v features, launch t Menu.	u can also create one o h the Intel(R) PROSet A	in the Adapter
Additional Options: Create Desktop Shortcut Launch Intel(R) PROSet Adapt	er Configuration l	Utility	
	< Back	Finish	Cancel



6.4 Realtek Audio Treiber

Um den Audio Treiber zu installieren gehen Sie wie folgt vor:

Schritt 1. Wählen Sie "Realtek Audio Driver" um in das Setup zu gelangen.



Schritt 2. Klicken Sie auf "Next" um das Setup zu beginnen.

Realtek High Definition Audio Driv	ver Setup (4.27) R2.79	×
	Welcome to the InstallShield Wizard for Realtek High Definition Audio Driver The InstalShield Wizard will install Realtek High Definition Audio Driver on your computer. To continue, dick Next.	
InstallShield	< Back Next > Cancel	

Schritt 3. Wählen Sie "Yes, I want to restart this computer now" und klicken auf "Finish" um einen Neustart durchzuführen um damit die Installation zu beenden. Entfernen Sie zuvor alle Installationsmedien aus den Laufwerken.





6.5 Intel[®] Serial IO Treiber

Um den Intel® Serial IO Treiber zu installieren gehen Sie wie folgt vor:

Schritt 1. Wählen Sie "Intel(R) Serial IO Driver" um in das Setup zu gelangen.



Schritt 2. Klicken Sie auf "Next" um fortzufahren.



Schritt 3. Lesen Sie die Lizenzvereinbarung. Aktivieren Sie "I accept the terms in the License Agreement" und klicken auf "Next" um alle Bedingungen der Lizenzvereinbarung zu akzeptzieren.

(intel)
/ IHV / ISV Distribution & Single User)
LLING OR USING. from this site or any associated materials refully read the following terms and conditions. o the terms of this Agreement, which Intel may notice to You. If you do not wish to so agree,
er (OEM), Independent Hardware Vendor (IHV) mplete LICENSE AGREEMENT applies; the INTEL SOFTWARE LICENSE AGREEMENT,
ent, Intel grants to You a nonexclusive, 🔹

Schritt 4. Klicken Sie auf "Next" um fortzufahren.

Setup	×
Intel® Serial IO Readme File Information	(intel)
* * Production Version Release * Microsoft Windows* 10 64 bit * Intel(R) Serial IO Driver * NOTE: This document refers to systems containing the following Intel processors/chipsets: *	^
 Intel(R) 300 Series Chipset Family On-Package Pla Hub (PCH) Intel(R) 300 Series and Intel(R) C240 Series Chipse Controller Hub Installation Information 	tform Controller et Family Platform
Intel Corporation	< Back Next > Cancel

Schritt 5. Klicken Sie auf "Next" um die Installation zu beenden.

Setup	×
Intel® Serial IO Confirmation	(intel)
You are about to install the following components: - Intel® Serial IO GPIO Driver - Intel® Serial IO I2C Driver	
Intel Corporation	< Back Next > Cancel

Schritt 6. Wählen Sie "Yes, I want to restart this computer now" und klicken auf "Finish" um einen Neustart durchzuführen um damit die Installation zu beenden.



6.6 Resistive Touch Treiber

Um den Resistive Touch Treiber zu installieren gehen Sie wie folgt vor:

Wählen Sie "**Resistive Touch Driver**" um in das Setup zu gelangen. Führen Sie nun mit Hilfe des Installationsassistenten die Installation durch und klicken abschließend auf "**Finish**" um einen Neustart durchzuführen um die Installation zu beenden.





7. Copyright

Dieses Dokument ist Eigentum der Fa. Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co.KG. Das Kopieren und die Vervielfältigung sind ohne vorherige Genehmigung verboten. Inhalte der vorliegenden Dokumentation beziehen sich auf das dort beschriebene Gerät.

8. Haftungsausschluß

Alle technischen Inhalte innerhalb dieses Dokuments können ohne vorherige Benachrichtigung modifiziert werden. Der Inhalt des Dokuments ist Inhalt einer wiederkehrenden Revision.

Bei Verlusten durch Feuer, Erdbeben, Eingriffe durch Dritte oder anderen Unfällen, oder bei absichtlichem oder versehentlichem Missbrauch oder falscher Verwendung, oder Verwendung unter unnormalen Bedingungen werden Reparaturen dem Benutzer in Rechnung gestellt. Wachendorff Prozesstechnik ist nicht haftbar für versehentlichen Verlust durch Verwendung oder Nichtverwendung dieses Produkts, wie etwa Verlust von Geschäftserträgen.

Wachendorff Prozesstechnik haftet nicht für Folgen einer sachwidrigen Verwendung.

9. Sonstige Bestimmungen und Standards

FCC Bedingungen

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht Klasse A der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den beiden folgenden Bedingungen:

(1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen.

(2) Dieses Gerät muss jede empfangene Störung akzeptieren und diese beinhalten Störungen, die durch unerwünschten Betrieb verursacht werden.

WEEE Informationen

Entsorgung von alten Elektro- und Elektronikgeräten (gültig in der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem)

Dieses Symbol auf dem Produkt oder auf der Verpackung bedeutet, dass dieses Produkt nicht wie Hausmüll behandelt werden darf. Stattdessen soll dieses Produkt zu dem geeigneten Entsorgungspunkt zum Recyceln von Elektro- und Elektronikgeräten gebracht werden. Wird das Produkt korrekt entsorgt, helfen Sie mit, negativen Umwelteinflüssen und Gesundheitsschäden vorzubeugen, die durch unsachgemäße Entsorgung verursacht werden könnten. Das Recycling von Material wird unsere Naturressourcen erhalten. Für nähere Informationen über das Recyceln dieses Produktes kontaktieren Sie bitte ihre kommunale Sammelstelle, ihren Entsorgungsbetrieb oder den Lieferanten bei dem Sie dieses Produkt gekauft haben.

RoHS Richtlinie



Das Gerät steht im Einklang mit der 2011/65/EU-Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (gemeinhin als Restriction of Hazardous Substances-Richtlinie oder RoHS genannt).

10. Technische Beratung & Service

Bei Fragen rund um das Produkt finden Sie technische Unterstützung auf unserer Homepage: <u>https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/tbs/</u>

- Für den technischen Support nach einem Kauf (Inbetriebnahme, Projektierung, Konfiguration, Parametrierung, Programmierung, etc.) wählen Sie bitte: +49 6722 9965-966 oder schreiben Sie eine E-Mail an: <u>support@wachendorff.de</u>
- Für eine Anwendungsberatung vor einem möglichen Kauf (Produktauswahl, -eignung, Empfehlung) wählen Sie bitte: +49 6722 9965-544 oder schreiben Sie eine E-Mail an: <u>beratung@wachendorff.de</u>

Im Falle einer Reparatur oder eines Geräteausfalls kontaktieren Sie bitte zunächst unsere technische Beratung & Service. Hier klären sich bereits mehr als 75% aller Fälle am Telefon und erspart Ihnen eventuelle Kosten bzw. die Versendung Ihres Produktes. Außerdem erhalten Sie Informationen zum Ablauf des Rücksendevorgangs.

Für den Rücksendevorgang gehen Sie bitte Homepage auf unsere unter https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/garantie-und-reparatur, öffnen das Formular "Anforderung Rücksendenummer" und folgen den Anweisungen. Nach einer Eingangsprüfung Ihres Formulars schicken wir Ihnen ein Dokument mit einer Rücksendenummer (RSN) per E-Mail zu. Dieses Dokument legen Sie bitte Ihrer Rücksendung bei.

Hinweis:



Die Rücksendenummer (RSN) wird speziell für Ihre Warenrücksendung generiert. Sie regelt die Bedingungen und gewährleistet eine direkte Zuordnung und eine schnellere Abwicklung Ihrer Rücksendung. Daher ist es äußerst wichtig, dass die RSN Ihrer Rücksendung beiliegt.



Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co.KG Industriestraße 7 65366 Geisenheim, GERMANY Phone +49 6722 996520 Email: wp@wachendorff.de www.wachendorff-prozesstechnik.de

