

# **ARCHMI Panel-PC 9xxB Serie**

## **Bedienungsanleitung**



**Stand: 31.01.2023**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Vorwort .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Sicherheitshinweise .....</b>	<b>3</b>
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
<b>3. Technische Daten .....</b>	<b>4</b>
3.1 Eigenschaften .....	4
3.2 Spezifikationen .....	4
3.2.1 Anschlussdarstellung COM-Port .....	7
3.3 Abmessungen .....	8
3.4 Anschlussdarstellung ARCHMI-9xxB .....	12
3.5 Installation der Festplatte und SD-Karte – für 12,1" bis 21,5" .....	17
3.6 Installation der Festplatte – für 32" .....	18
3.7 Montage – VESA-Halterung .....	19
3.8 Montage – Schalttafeleinbau .....	19
<b>4. Hardware .....</b>	<b>20</b>
4.1 Motherboard SBC-7124 .....	20
4.1.1 Spezifikationen .....	20
4.1.2 Maße Motherboard .....	21
4.1.3 Anschluss- und Jumper-Einstellungen .....	22
<b>5. BIOS Einstellungen .....</b>	<b>31</b>
5.1 POST-Screen .....	31
5.2 BIOS-Setupprogramm .....	31
5.3 Sicherheitseinstellungen .....	32
<b>6. Treiberinstallation .....</b>	<b>33</b>
<b>7. Software Funktionen .....</b>	<b>33</b>
7.1 Resistiver Touchscreen .....	33
7.1.1 Device (Kalibrierung) .....	33
7.1.2 Multiple Monitors .....	36
7.1.3 About .....	38
7.1.4 PenMount Monitor Menü Icon .....	38
7.1.5 Rotate Function (Drehfunktion) .....	38
<b>8. Copyright .....</b>	<b>39</b>
<b>9. Haftungsausschluß .....</b>	<b>39</b>
<b>10. Sonstige Bestimmungen und Standards .....</b>	<b>39</b>
<b>11. Technische Beratung &amp; Service .....</b>	<b>39</b>

## 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 ARCHMI-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 können (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.

### 3. Technische Daten

#### 3.1 Eigenschaften

- 12,1"/15"/15,6"/17"/18,5"/19"/21,5"/32" Industrieller Panel-PC in kompakter Bauform
- Flacher Bildschirm mit Touchscreen
- Lüfterloses Kühlsystem
- Intel Whiskey Lake i3 / i5-Prozessor der 8. Gen / Optional 4305UE oder i7-Prozessor
- Onboard SO-DIMM Steckplatz für bis zu 32 GB DDR4 2400 MHz
- 9 VDC bis 36 VDC Spannungsversorgung
- Staubdichte und wassergeschützte Frontscheibe gemäß IP66
- Optionaler kapazitiver Touchscreen mit kratzfester Oberfläche (7H)
- Optional mit High Brightness LCD mit hoher Helligkeit

Zusätzlich nur bei ARCHMI-932BP (32"):

- 90 VAC bis 264 VAC Spannungsversorgung

#### 3.2 Spezifikationen

	ARCHMI-9xxB Serie
<b>System</b>	
Prozessor (CPU)	Intel. Core i3-8145UE (2C/4T, 2,20 GHz, 15 W TDP) Intel. Core i5-8365UE (4C/8T, 1,60 GHz, 15 W TDP) (Optional) Intel. Core i7-8665UE (4C/8T, 1,70 GHz, 15 W TDP) (Optional auf Anfrage) Intel. Celeron 4305UE (Optional auf Anfrage)
Chipsatz	SoC
Arbeitsspeicher (RAM)	1 x 260-Pin SO-DIMM 4305UE: bis zu 32 GB DDR4 2133 MHz FSB i3 / i5 / i7: bis zu 32 GB DDR4 2400 MHz FSB
Grafik	4305UE: Intel UHD Graphics 610 i3 / i5 / i7: Intel UHD Graphics 620
<b>Schnittstellen</b>	
USB	4 x USB 3.0 Typ A
Serielle / Parallele Schnittstellen	1 x RS232 (COM1) über 9-pol. Sub-D Anschluss 1 x RS232 / RS422 / RS485 (COM2) über 9-pol. Sub-D Anschluss
Audio	1 x Audio-Line-Out
LAN	2 x Gbit LAN RJ45 (Optional: vPro Unterstützung i5 / i7)
DP	1x DP-Port
Spannungsanschluss	Steckbare 3-polige Klemmleiste für DC-Versorgung (nicht bei ARCHMI-932BP) Kaltgeräte-Anschluss für AC-Versorgung (nur bei ARCHMI-932BP) 2-polige Anschluss für An- / Aus-Schalter
Optional	TB-528 Erweiterungskarten: 1. 4x USB 2.0 Typ A (TB-528U4) 2. 1x COM (RS-232) + 2x USB 2.0 + 1x Mini PCIe Slot (TB-528C1U2P1) 3. 2x CAN (TB-528CAN2) 4. 2x COM (RS-232) + 1x Mini PCIe Slot (TB-528C2ME1)  Weitere Optionen: 1. USV Batterie (Turbo-Off über BIOS) 2. Lautsprecher (über TB-38) 3. Auto Dimmen (über TB-38) 4. GPIO (4x DI, 4x DO, über TB-542) 5. Wi-Fi (über M.2.-Converter-to-mPCIe Modul)  (USV-Batterie und TB-528 Erweiterungskarte können nicht gleichzeitig genutzt werden bei ARCHMI-912B (P))
<b>Speicherplatz</b>	

Speicher	1x M.2 M Key (PCIe4 / SATA III Auto Detect), 2242 (Standard, leicht zugänglich), 2280 (bei TB-528 Erweiterungskarten) 1 x 2,5" SATAIII HDD (Optional auf Anfrage)
<b>Erweiterung</b>	
Steckplatz	1 x Interner Mini-PCIe-Full-size Slot (PCIe 3.0x1, USB 2.0, SMBus, SIM-Bus) 1x Nano SIM Kartenhalter
<b>Touchscreen – Resistiv</b>	
TS Control IC	PenMount 6000 Onboard
Schnittstelle	USB
Lichtdurchlässigkeit (%)	Über 80 %
<b>Touchscreen – Projiziert-kapazitiv</b>	
TS Control IC	Chip on Tail
Schnittstelle	USB
Lichtdurchlässigkeit (%)	Über 90 %
<b>W-LAN und Antenne</b>	
W-LAN	Optional: LTE via Mini-PCIe Modul mit rückseitiger Antennenöffnung
Antenne	Anschlussöffnungen für 4x SMA-Buchsen für externe Antennen
Technische Daten	Standard: 802.11 b/g/n Sendefrequenz: 2,4 GHz / 5 GHz Sendeleistung entsprechend Standard
Bluetooth	Standard: Bluetooth 4.0 Sendefrequenz: 2,4 GHz Sendeleistung entsprechend Standard
<b>Spannungsversorgung</b>	
Eingangsspannung	9 VDC bis 36 VDC (nicht bei ARCHMI-932BP) 90 VAC bis 264 VAC / 50 Hz / 60 Hz (nur bei ARCHMI-932BP)
<b>Backup-Batterie</b>	
Backup-Batterie	Optional: 21 W
<b>Gehäuse</b>	
Material	Aluminium Druckgussgehäuse (ARCHMI-912B / 915B / 916B / 921B) Aluminiumfront und Druckgussgehäuse (ARCHMI-917B / 918B / 919B)
Frontblende	Aluminiumfront (ARCHMI-932BP)
Montage	VESA Halterung 100 x 100 (nicht bei ARCHMI-932BP) VESA Halterung 200 x 200 (nur bei ARCHMI-932BP)
Gehäusefarbe	RAL 9007
Schutzart	IP66-konforme Displayfront
<b>Unterstützte Betriebssysteme</b>	
Betriebssysteme	Windows 10 IoT Enterprise Yocto Linux Linux Ubuntu 20.04 oder höher
<b>Umgebungsbedingung</b>	
Betriebstemperatur (°C)	0 °C bis 50 °C Optional: -20 °C bis 60 °C
Lagertemperatur (°C)	-20 °C bis 60 °C
Luftfeuchtigkeit	10 % bis 95 % @ 40 °C, nicht kondensierend
Zertifikation	CE / FCC Class A

**ARCHMI-9xxB-Serie:**

	<b>ARCHMI-912BP/R (H)</b>	<b>ARCHMI-912WBP/R (H)</b>	<b>ARCHMI-915BP/R (H)</b>	<b>ARCHMI-916BP/R (H)</b>	<b>ARCHMI-917BP/R (H)</b>
<b>Technische Daten</b>					
Display	12,1" TFT LCD	12,1" W TFT LCD	15" TFT LCD	15,6" TFT LCD	17" TFT LCD
Auflösung	800 x 600 / 1024 x 768	1280 x 800	1024 x 768	1366 x 768 / 1920 x 1080	1280 x 1024
Farben	16,2 M	16,7 M	16,2 M / 16,7 M 16,7 M*	16,7 M / 16,2 M	16,2 M / 16,7 M 16,7 M*
Helligkeit (cd / m²)	450-SVGA / 500-XGA 1000*	600 1000*	300 1000*	400-HD / 450-FHD 1000*	350 1000*
Kontrastverhältnis	1500 : 1-SVGA / 1000 : 1-XGA 700 : 1*	1000 : 1	2000 : 1 3000 : 1*	500 : 1-HD / 800 : 1-FHD	1000 : 1
Ablesewinkel (H / V)	178 / 178 178 / 178-SVGA* 160 / 140-XGA*	170 / 170 176 / 176*	168 / 168 176 / 176*	170 / 160 160 / 160-HD* 170 / 170-FHD*	178 / 178 170 / 160*
Lebensdauer Hintergrundbeleuchtung (h)	50.000-SVGA 30.000-XGA 50.000*	50.000	50.000 70.000*	50.000	30.000 50.000*
Leistung (max.)	56 W	k. A.	59 W	59 W	86 W
Montage	VESA-Halterung 100 x 100				
Abmessung (B x H x T in mm)	319 x 245 x 51,7	328 x 227 x 57,6	410 x 310 x 54,67	412 x 277,5 x 58,9	439 x 348 x 64,8
Gewicht (Kg)	2,7	k. A.	4,29	4,32	6,01

\* = High Brightness LCD-Display

	<b>ARCHMI-918BP/R (H)</b>	<b>ARCHMI-919BP/R (H)</b>	<b>ARCHMI-921BP/R (H)</b>	<b>ARCHMI-932BP</b>
<b>Technische Daten</b>				
Display	18,5" TFT LCD	19" TFT LCD	21,5" TFT LCD	32" TFT LCD
Auflösung	1366 x 768 / 1920 x 1080 1366 x 768*	1280 x 1024	1920 x 1080	1920 x 1080
Farben	16,7 M	16,7 M	16,7 M	16,7 M
Helligkeit (cd / m²)	300 1000*	350 1000*	250 1000*	500
Kontrastverhältnis	1000 : 1	1000 : 1	3000 : 1 1000 : 1*	3000 : 1
Ablesewinkel (H / V)	170 / 170 170 / 160*	170 / 160	178 / 178	178 / 178
Lebensdauer Hintergrundbeleuchtung (h)	50.000	50.000	30.000 50.000*	30.000
Leistung (max.)	k. A.	82 W	74 W	k. A.
Montage	VESA-Halterung 100 x 100			VESA 200 x 200
Abmessung (B x H x T in mm)	499,6 x 314,6 x 65,4	468 x 380 x 64,8	557 x 362 x 64,8	810 x 490 x 65
Gewicht (Kg)	k. A.	7,58	7,45	k. A.

\* = High Brightness LCD-Display

### 3.2.1 Anschlussdarstellung COM-Port

PIN	COM1 (RS-232)	COM2 (RS-232)	COM2 (RS-422)	COM2 (RS-485)
1	RTS / 5V / 12 V*			
2	Rx			
3	Tx			
4	CTS			
5	GND	GND		
6		Tx	Rx+	
7			Rx-	
8			Tx-	D-
9		Rx	Tx+	D+

1x RS-232, Pin 1: TRS / 5V / 12V wählbar über Jumper (COM1) (siehe Kapitel Anschluss- und Jumper-Einstellungen)

1x RS-232 / RS 422 / RS-485 (COM2) über Y-Adapterkabel (COM1\_2)

**Achtung:** Ein falsches Y-Adapterkabel kann zu einem Defekt am Gerät führen.

### 3.3 Abmessungen

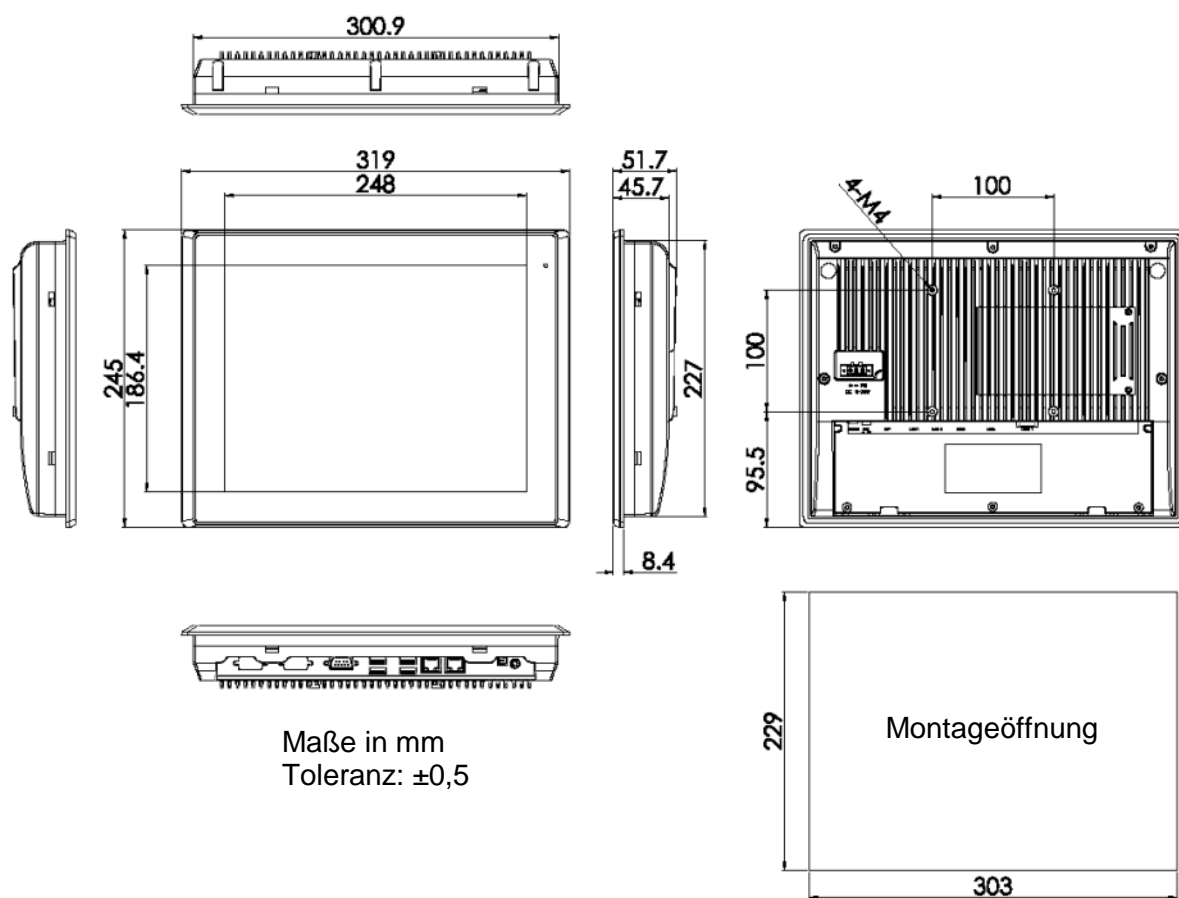


Abb. 3.1: Maße ARCHMI-912BP / BR (H)

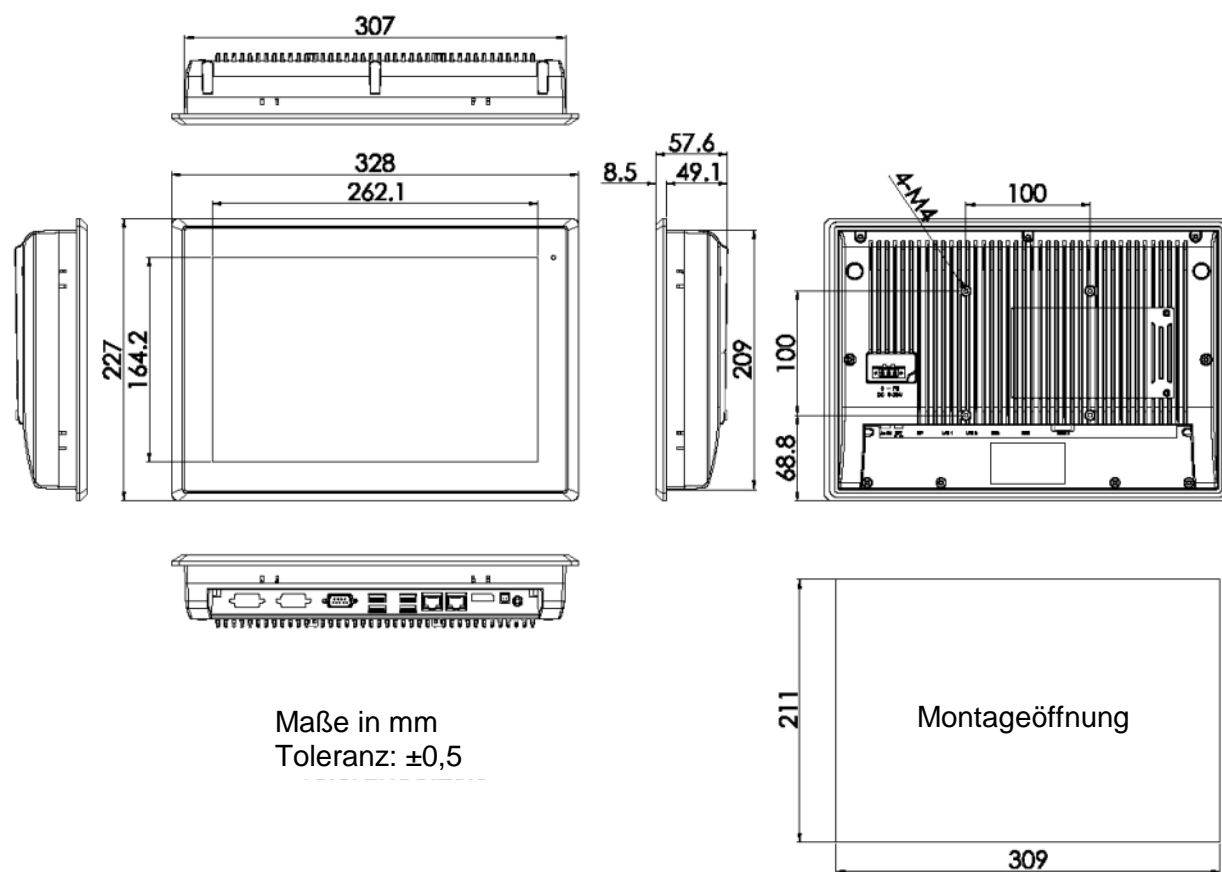
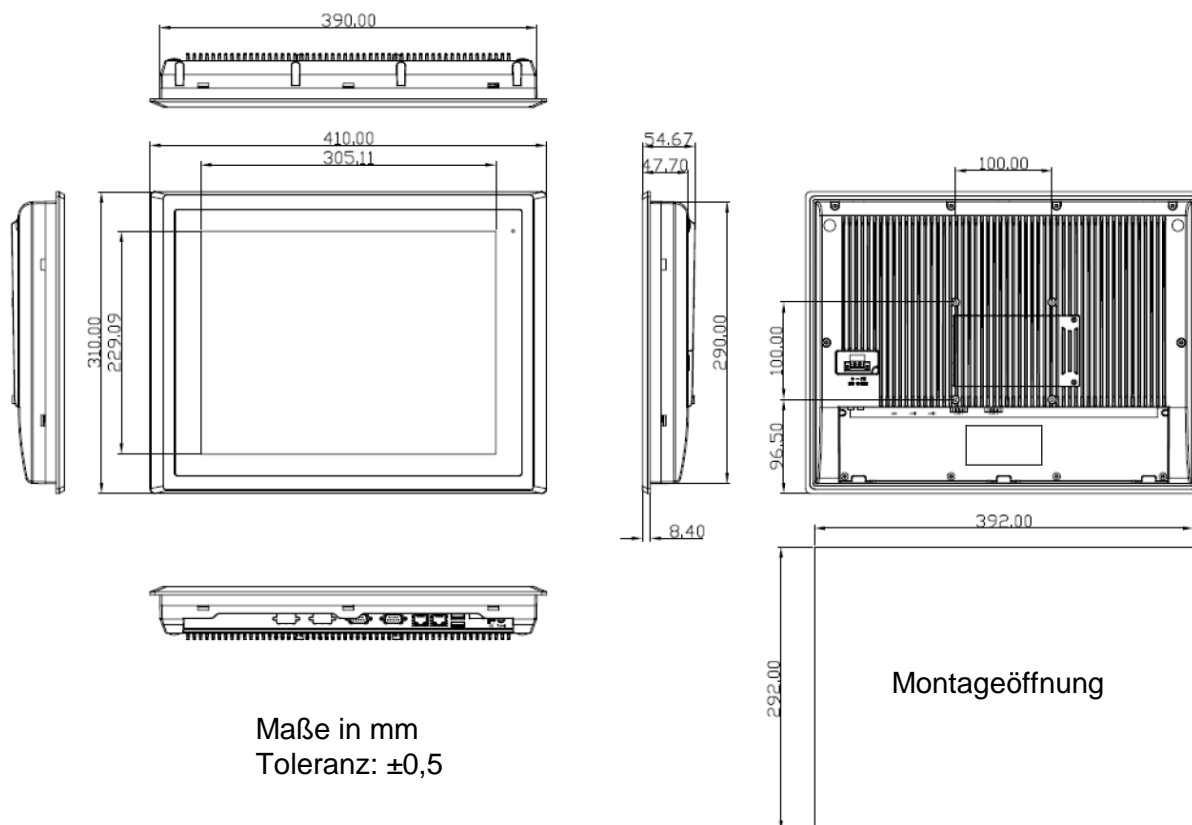
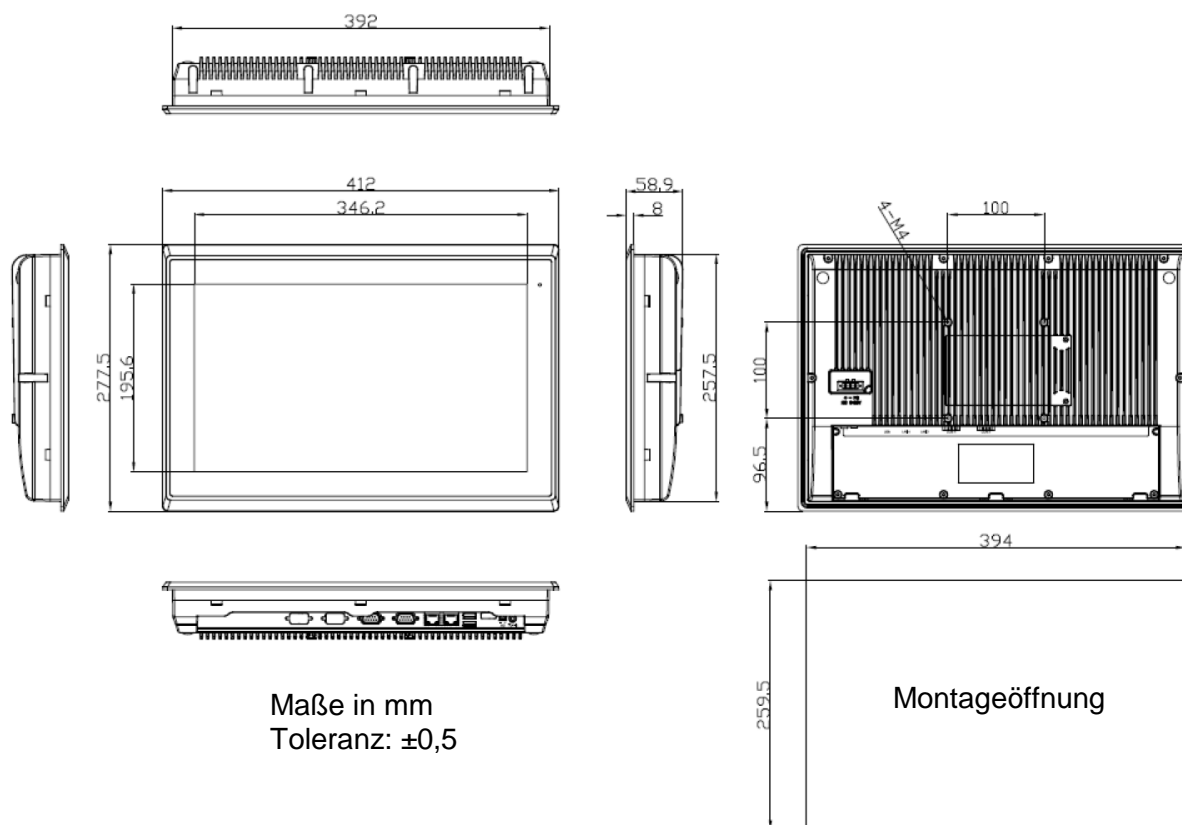


Abb. 3.2: Maße ARCHMI-912WBP / BR (H)

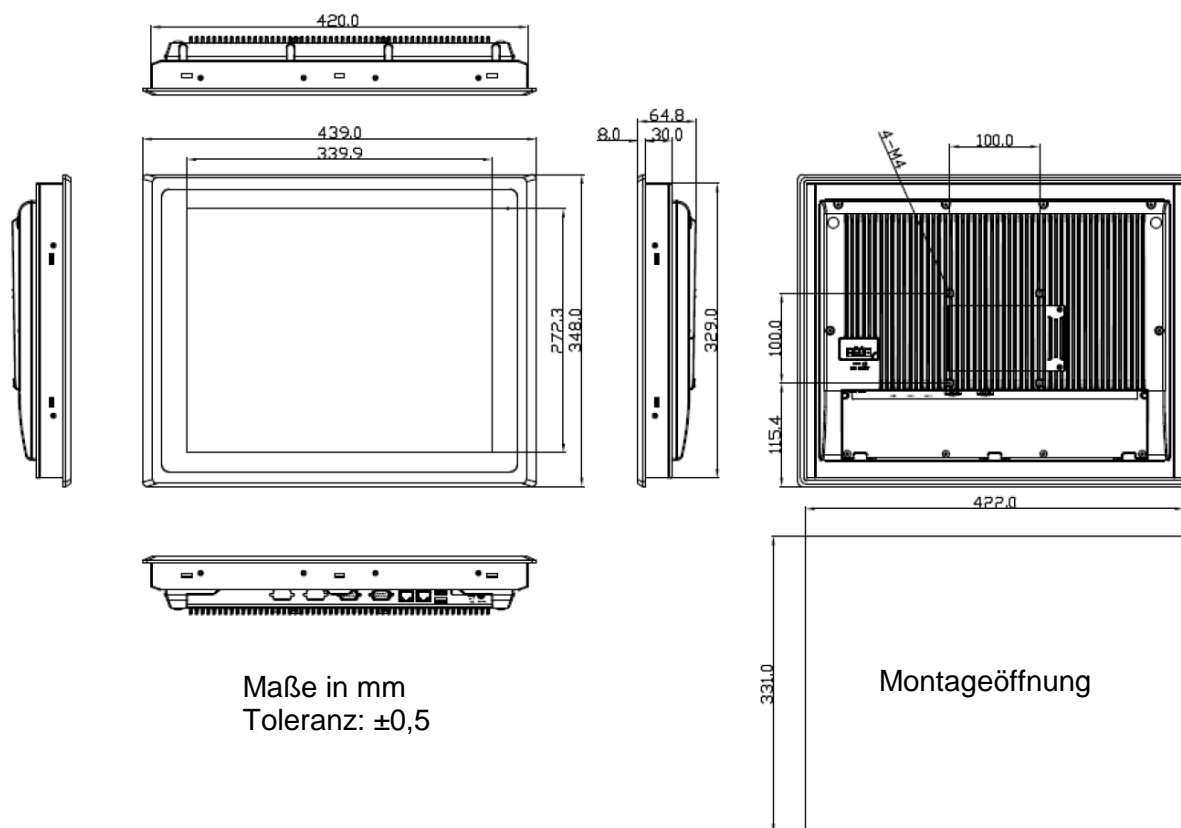




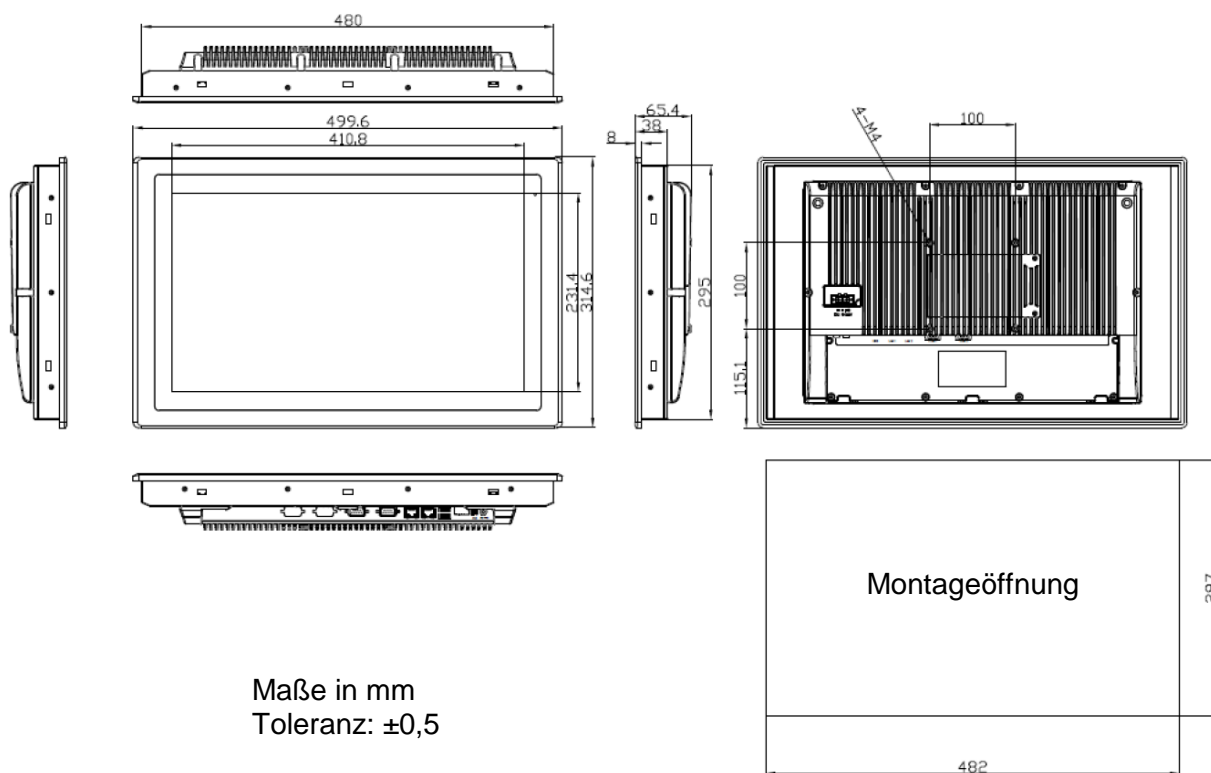
**Abb. 3.3: Maße ARCHMI-915BP / BR (H)**



**Abb. 3.4: Maße ARCHMI-916BP / BR (H)**



**Abb. 3.5: Maße ARCHMI-917BP / BR (H)**



**Abb. 3.6: Maße ARCHMI-918BP / BR (H)**

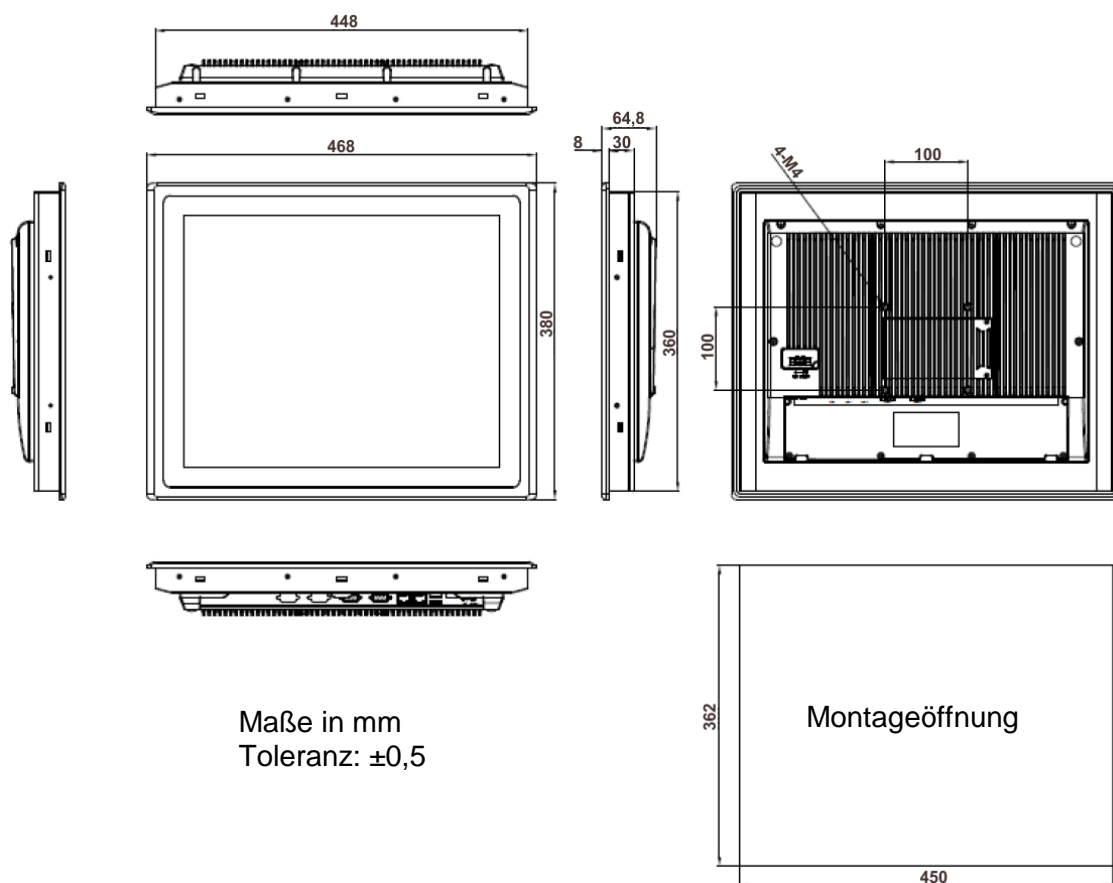


Abb. 3.7: Maße ARCHMI-919BP / BR (H)

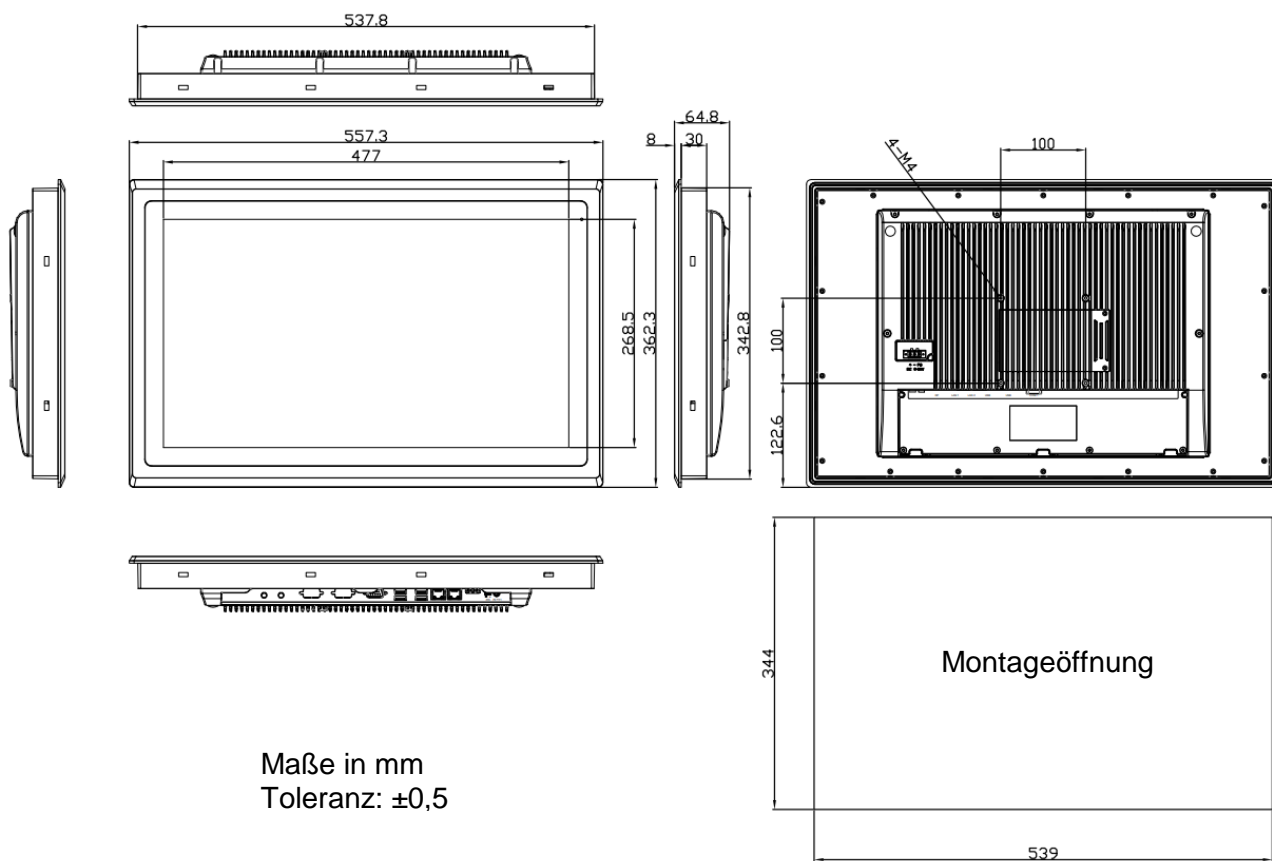


Abb. 3.8: Maße ARCHMI-921BP / BR (H)

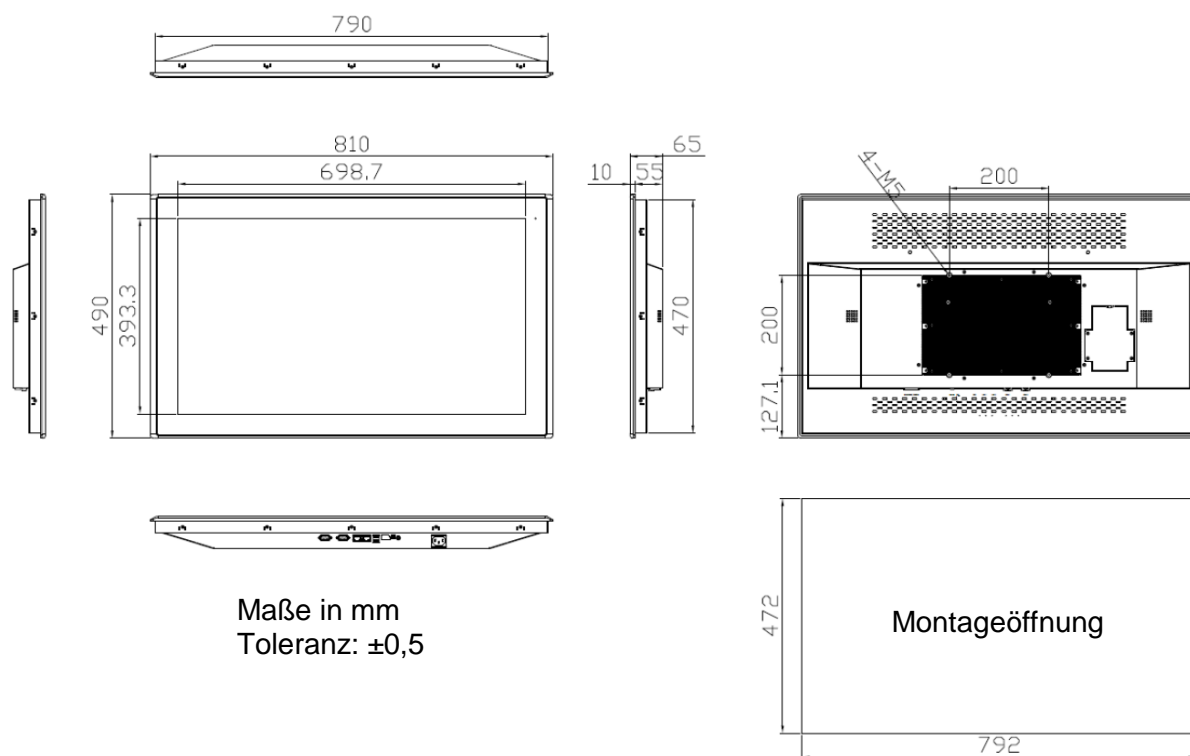


Abb. 3.9: Maße ARCHMI-932BP

### 3.4 Anschlussdarstellung ARCHMI-9xxB



Abb. 3.10: Frontansicht der ARCHMI-9xxB Serie



**Abb. 3.11: Front- und Rückansicht des ARCHMI-912BP / BR (H)**



**Abb. 3.12: Front- und Rückansicht des ARCHMI-915BP / BR (H)**



**Abb. 3.13: Front- und Rückansicht des ARCHMI-916BP / BR (H)**



**Abb. 3.14: Front- und Rückansicht des ARCHMI-917BP / BR (H)**



**Abb. 3.15: Front- und Rückansicht des ARCHMI-918BP / BR (H)**



**Abb. 3.16: Front- und Rückansicht des ARCHMI-919BP / BR (H)**





**Abb. 3.17: Front- und Rückansicht des ARCHMI-921BP / BR (H)**



**Abb. 3.18: Front- und Rückansicht des ARCHMI-932BP**



### 3.5 Installation der Festplatte und SD-Karte – für 12,1" bis 21,5"

#### Schritt 1

Zum Öffnen des Gehäuses entfernen Sie vorsichtig die beiden Schrauben der Gehäuseabdeckung und entfernen diese.



#### Schritt 2

Um die Festplatte zu entfernen, ziehen Sie diese vorsichtig mit der Halterung heraus.



#### Schritt 3

Um die Festplatte zu wechseln entfernen Sie die vier Schrauben und tauschen die Platte.

Hinweis: Schrauben liegen der Festplatte bei.



#### Schritt 4

Unterhalb des Platzes für die Festplatte befindet sich der Einschub für die SD-Karte.

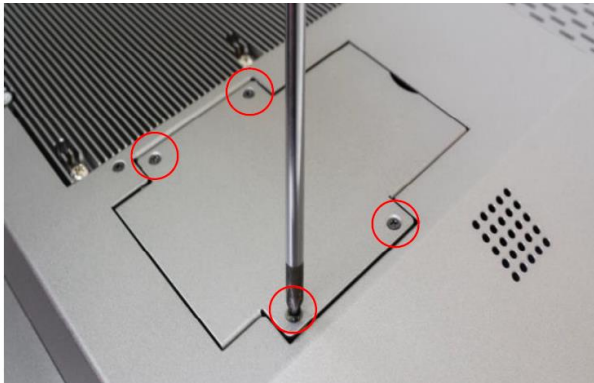


### 3.6 Installation der Festplatte – für 32"

#### Schritt 1

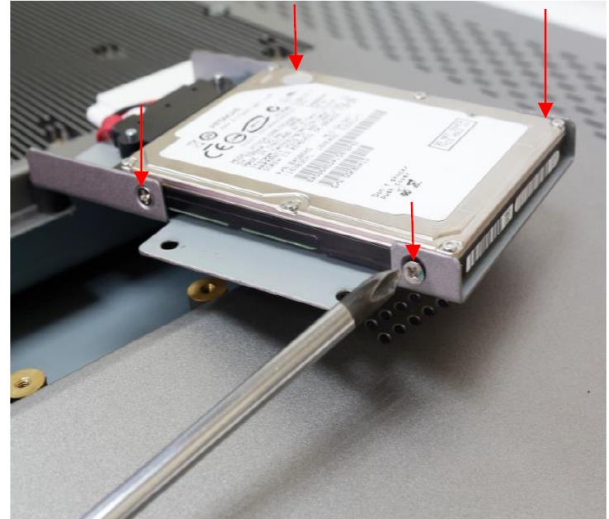
Zum Öffnen des Gehäuses entfernen Sie vorsichtig die vier Schrauben der Gehäuseabdeckung und heben diesen vorsichtig heraus.

**Achtung:** Die Festplatte sowie die Anschlussverkabelung sind an der Unterseite der Gehäuseabdeckung befestigt.



#### Schritt 2

Um die Festplatte zu wechseln entfernen Sie die vier Schrauben an der Seite.



#### Schritt 3

Ziehen Sie die Platte zum Tausch nun vom Stecker ab.



### 3.7 Montage – VESA-Halterung

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

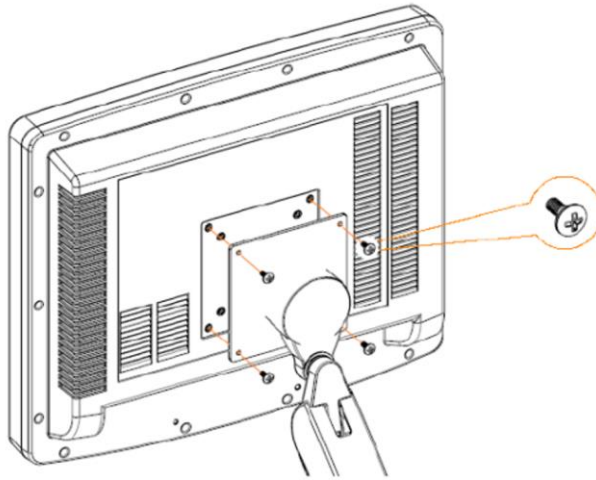


Abb. 3.22: ARCHMI Serie VESA-Befestigung

### 3.8 Montage – Schalttafeleinbau

Alternativ zur Montage an einer VESA-Halterung kann der Panel-PC in eine Schalttafel verbaut werden. Hierzu werden nach dem Einsetzen, die dafür vorgesehenen Klammern entlang der vier Seiten des Panel-PCs auf der Rückseite mit der Schalttafel verschraubt.

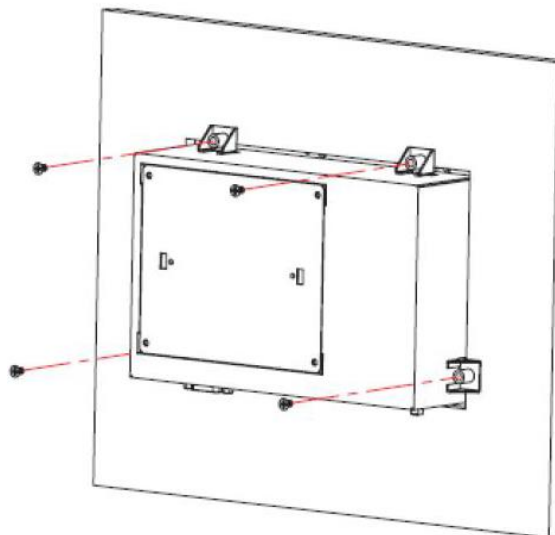


Abb. 3.23: ARCHMI Schalttafeleinbau

## 4. Hardware

### 4.1 Motherboard SBC-7124

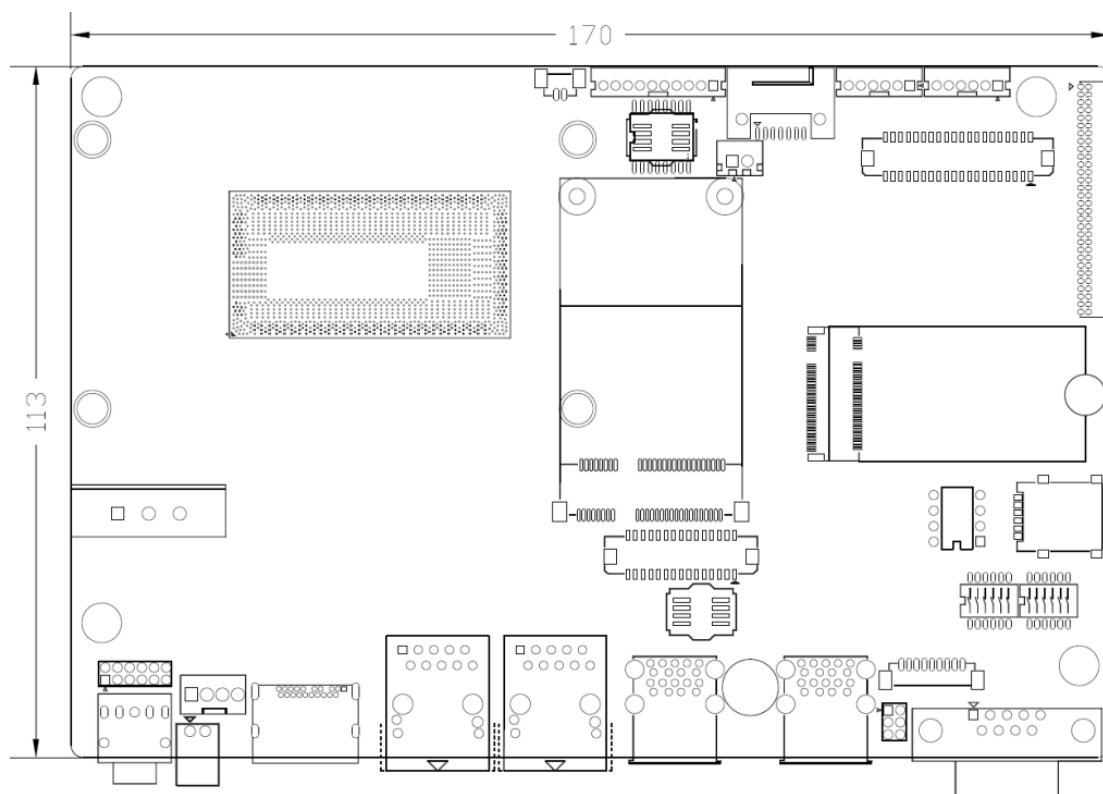
Das SBC-7124 ist ein 4" Industrie-Motherboard, entwickelt auf Basis der Intel Whiskey Lake-U-Prozessoren. Es bietet vielfältige Peripherie-Schnittstellen, die den verschiedenen Bedürfnissen der Kunden gerecht werden. So besitzt es zweifach Gbit-Ports, 6 COM-Ports, eine M.2 M-Key Konfiguration, einen DP-Port und eine LVDS-Schnittstelle. Um auf die speziellen Bedürfnisse von High-End-Kunden einzugehen verfügt sie über reichliche Erweiterungsfunktionen (CN1 / CN2 / CN3) und kann in verschiedenen Bereichen der industriellen Steuerung verwendet werden.

#### 4.1.1 Spezifikationen

<b>Abmessung</b>	170 mm x 113 mm
<b>Unterstützte Prozessoren</b>	Intel Core™ i3-8145UE / 2,20 GHz bis zu 3,90 GHz Intel Core™ i5-8365UE / 1,60 GHz bis zu 4,10 GHz (Optional) Intel Core™ i7-8665UE / 1,70 GHz bis zu 4,40 GHz (Optional) Intel Celeron 4305UE / 2,00 GHz (Optional)
<b>Chipsatz</b>	SoC
<b>Unterstützter Arbeitsspeicher</b>	1x SO-DIMM (260 Pin), bis zu 32 GB DDR4 2133 MHz FSB (4305UE) bis zu 32 GB DDR4 2400 MHz FSB (i3-8145UE / i5-8365UE / i7-8665UE)
<b>Graphikkarten</b>	Intel® UHD Graphics 610 (4305UE) Intel® UHD Graphics 620 (i3-8145UE / i5-8365UE / i7-8665UE)
<b>Anzeigemodus</b>	1 x LVDS (18 / 24-Bit dual LVDS) 1 x DP-Port
<b>Auflösung</b>	Bis zu 4096 x 2304 für DP1 Bis zu 1920 x 1200 für LVDS (PS8625)
<b>Dual-Bildschirm</b>	LVDS + DP1
<b>Super I/O</b>	Nuvoton NCT6106D
<b>BIOS</b>	AMI / UEFI
<b>Speicher</b>	1 x SATAIII Anschluss (7P) 1 x M.2 M-Key (PCIe x4/SATAIII Auto Detect), Unterstützt 2242 NVME SSD
<b>Ethernet</b>	1 x PCIe Gbit LAN by Intel I219-LM (LAN1) 1 x PCIe Gbit LAN by Intel I210-LM (LAN2)
<b>USB</b>	4 x USB 3.2 Gen. 1 (Typ A) Stack Ports (USB3_1 / USB3_2) (USB 3.2: USB3-1 / USB3-2 / USB3-3 / USB3-4, USB 2.0: USB1 / USB2 / USB3 / USB4) 2 x USB 2.0 Stiftheiste für CN3 (USB5 / USB6) 1 x USB 2.0 Stiftheiste für CN1 (USB7) 1 x USB 2.0 Stiftheiste für CN2 (USB8) 1 x USB 2.0 für MPCIE1 (USB9) 1 x USB 2.0 für PM6000 (USB10)
<b>Serielle Schnittstelle</b>	1 x externer 9pol. Sub-D-Anschluss (COM1) 1x RS232 Port, Pin 1 (5 V, 12 V oder Ring Indicator) (COM1-1) 1x RS232 / RS422 / RS485-Port (COM1-2) 2 x UART für CN3 (COM3, COM4) 2 x RS422 / RS485 Stiftheiste für CN2 (COM5 / COM6)
<b>Digital I/O</b>	8-Bit digital I/O über Stiftheiste (CN2) 4-Bit digital Input 4-Bit digital Output 4-Bit digital I/O über Stiftheiste (CN3) 2-Bit digital Input 2-Bit digital Output
<b>Batterie</b>	CR2477 Li-Batterie über 2-polige Stiftheiste
<b>Smart Battery</b>	1 x Smart Battery (Li-Batterie) Unterstützt 3 Serielle Li-Batterien über 10-polige Stiftheiste (BAT2)
<b>Audio</b>	Unterstützt Audio via Realtek ALC888S-VD2 Audio-Codec Line-Out über Klinkebuchse (LINE_OUT1) Line-In, Line-Out, MIC über 2 x 6-polige Stiftheiste (F_AUDIO1)
<b>Erweiterungs-Steckplatz</b>	1 x mini-PCI-express-Slot für mPCIe1 1 x PCI-express (CN3)
<b>Touch-Ctrl</b>	1 x Touch-Ctrl-Stiftheiste für TCH1 (USB10)
<b>Power Management</b>	Eingangsspannungsbereich 9 VDC bis 36 VDC Steckbare 3-polige Klemmleiste

<b>Schalter und LEDs</b>	1 x Power On- / Off-Schalter (BT1 / CN2 / CN3) 1 x Reset (CN2) 1 x HDD Status-LED (CN2) 1 x Power Status-LED (CN1) 1 x Buzzer
<b>Externe I/O-Schnittstellen</b>	1 x COM-Port (COM1-1 / COM1-2) 4 x USB 3.2 Gen. 1 Port (Stack) 2 x RJ45 Gbit LAN-Ports 1 x DP-Port 1 x Stack-Audio-Klinkenbuchse (Line-Out)
<b>TPM</b>	Infineon Trusted Platform Modul (TPM 2.0) ( <b>unterstützt nur Windows 10 IoT</b> )
<b>Temperatur</b>	Betriebstemperatur: -20 °C bis 70 °C Lagertemperatur: -40 °C bis 85 °C
<b>Feuchtigkeit</b>	10 % bis 90 %, nicht Kondensierend
<b>Stromverbrauch</b>	24 V / 1,6 A (Intel i3-8145UE Prozessor mit 16 GB DDR4 DRAM / HDD) 24 V / 2,0 A (Intel i5-8365UE Prozessor mit 16 GB DDR4 DRAM / HDD)
<b>EMI / EMS</b>	CE / FCC Class A

## 4.1.2 Maße Motherboard



(Angabe in mm)

**Abb. 4.1: Maße Motherboard SBC-7110**

### 4.1.3 Anschluss- und Jumper-Einstellungen

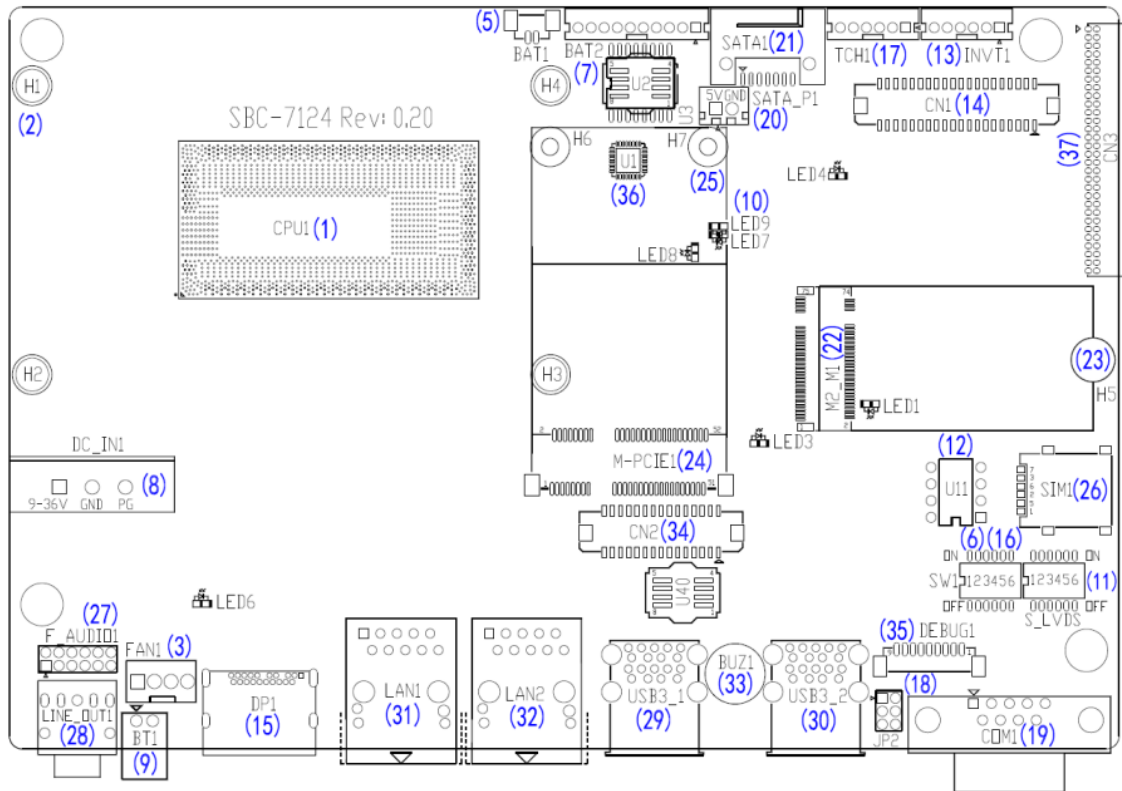


Abb. 4.2: Jumper und Anschluss – Board Draufsicht

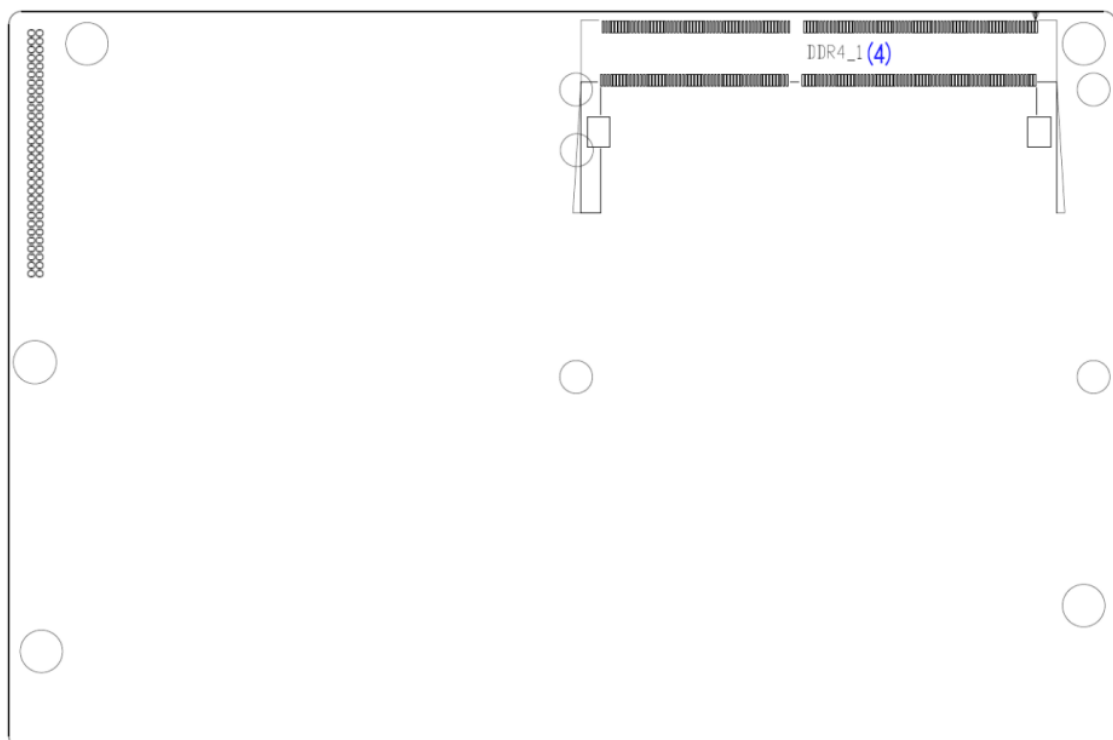


Abb. 4.3: Jumper und Anschluss – Board Rückansicht



**1. CPU1:**

(FCBGA1528) Onboard Intel Whiskey Lake-UE-Prozessor.

Model	Prozessor						
	Bez.	PBF	Cores / Threads	TDP	Embe dded	Intel VPro	Bemerkung
SBC-7124-i3-8145UE	i3-8145UE	2,20 bis zu 3,90 GHz	2 / 4	12,5 W 25 W	•	○	
SBC-7124-i5-8365UE	i5-8365UE	1,60 bis zu 4,10 GHz	4 / 8	12,5 W 25 W	•	•	Optional
SBC-7124-i7-8665UE	i7-8665UE	1,70 bis zu 3,00 GHz	4 / 8	12,5 W 25 W	•	•	Optional
SBC-7124-4305UE	Celeron 4305UE	2,00 GHz	2 / 2	15 W	•	○	Optional

**2. H1 / H2 / H3 / H4 (Optional):**

Montagelöcher zur Montage der CPU1 Intel Whiskey Lake-UE-Prozessor mittels Senkkopfschrauben.

**3. FAN1:**

(1 x 3-polige Stiftleiste mit 2,54 mm-Raster) Lüfteranschluss. An diesem Anschluss kann der Lüfter direkt betrieben werden. Im BIOS-CMOS-Setup haben Sie die Möglichkeit die Umdrehungsgeschwindigkeit des Lüfters einzustellen.



Pin #	Bezeichnung
1	Ground
2	VCC
3	SYS_FANTACH
4	SYS_FANPWM

**Hinweis:**

Die Ausgangsleistung des Lüfters muss unter 5 W liegen.

**4. DDR4\_1:**

(SO-DIMM 260-poliger Sockel) DDR4 Arbeitsspeicher-Steckplatz. Auf dem Board befindet sich ein Steckplatz der 260-polige 1,2V DDR4 2133 / 2400 MHz FSB SO-DIMM Speichermodule bis zu einer Größe von 32 GB unterstützt.

Model	DDR4 Speichertyp (FSB)
SBC-7124-i3-8145UE	2400 MHz
SBC-7124-i5-8365UE	2400 MHz
SBC-7124-i7-8665UE	2400 MHz
SBC-7124-4305UE	2133 MHz

**5. BAT1:**

(1 x 2-polige Wannienstiftleiste mit 1,25 mm-Raster, SMD) Anschluss für verbaute 3,0 V Li-Batterie zur CMOS Versorgung. Ein CMOS-Reset setzt unwiderruflich alle BIOS-Einstellung auf Werkseinstellung zurück.

Pin #	Bezeichnung
1	Ground
2	VBAT

**6. SW1 (Pin 1, Pin 2, Pin 3, Pin 6):**

(DIP-Schalter, Pin 6) ATX Power- und Auto-Power-on-Einstellung.

S-1 (DIP-Schalter)	Mode
Pin 6 (Off)	ATX Power
Pin 6 (On)	Auto Power on (Standard)

(DIP-Schalter, Pin 1) PoE oder DCIN Eingangseinstellung.

S-1 (DIP-Schalter)	DC_IN1	BAT2(PoE)
Pin 1 (Off)	•	-
Pin 1 (On)	-	•

(DIP-Schalter, Pin 2 / Pin 3) *CMOS-Reset-Jumper*. Setz die CMOS-Einstellung unwiderruflich auf Werkseinstellung zurück.

S-1 (DIP-Schalter)	Mode
Pin 2 (Off)	<b>Normal (Standard)</b>
Pin 2 (On)	Reset CMOS
Pin 3 (Off)	<b>Normal (Standard)</b>
Pin 3 (On)	Reset CMOS



#### Vorgehensweise CMOS-Reset:

1. Schalten Sie das System aus und trennen es von der Stromversorgung.
2. Schalten Sie für ca. 3 Sekunden Pin 2 des DIP-Schalter S-1 auf ON um die CMOS-Einstellungen zurückzusetzen.
3. Schalten Sie Pin 2 und Pin 3 des DIP-Schalter S-1 auf OFF.
4. Schalten Sie das System ein.
5. Drücken Sie während das POST-Screens die „ESC“- oder „DEL“-Taste um in das CMOS-Setup-System zu gelangen und Ihre Einstellungen vorzunehmen.
6. Speichern Sie danach Ihre Änderungen und verlassen das BIOS.

#### 7. BAT2:

(1 x 10-polige Wannenstiftleiste mit 2,0 mm-Raster) Smart-Battery-Interface.

Funktion	Bezeichnung	Pin #	Bezeichnung
Nennspannung (3S1P)	11,1 V – 12,6 V	1	VCC_BAT1
Ladespannung	12,6 V	2	VCC_BAT1
Ladestrom	0,5 C	3	VCC_BAT1
		4	SMB_DAT_SW
		5	SMB_CLK_SW
		6	BAT1_TEMP
		7	Ground
		8	Ground
		9	Ground
		10	N.C.

#### 8. DC\_IN1:

(1 x 3-poliger Stecker mit 5,08 mm-Raster) 9 VDC bis 36 VDC Systemspannungsversorgung.

Pin #	Power Input	Model	DC_IN1
1	DC_IN+ (9 VDC bis 36 VDC)	SBC-7124-i3-8145UE	180° Connector
2	DC_IN- (Ground)	SBC-7124-i5-8365UE	180° Connector
3	FG	SBC-7124-i7-8665UE	180° Connector
		SBC-7124-4305UE	180° Connector

Anschluss	Power Input
<b>DC_IN1 (Standard)</b>	DC_IN1
BAT2 (Optional)	BAT2
DC_IN1 + BAT2 (Optional)	DC_IN1

#### 9. BT1:

**Power On- / Off-Schalter**, Hier schließen Sie den Netzschalter an. Standardmäßig sind die Kontakte unterbrochen. Sie werden kurzzeitig verbunden um einen Systemstart, ein Herunterfahren oder ein Wake-Up aus dem Standby zu realisieren.

#### 10. LED1 / LED2 / LED3 / LED4 / LED5 / LED6 / LED7 / LED8 / LED9:

LED1: LED STATUS. Grüne LED für die M2\_M1 Powerstatus.  
 LED2: LED STATUS. Grüne LED für die PM6000 Powerstatus.  
 LED3: LED STATUS. Grüne LED für 3P3V\_ALLS\_EC Spannungsversorgung-Statusanzeige.  
 LED4: LED STATUS. Grüne LED für PM\_S5\_OK Statusanzeige.  
 LED5: LED STATUS. Grüne LED für PM\_PCH\_PWROK Statusanzeige.  
 LED6: LED STATUS. Grüne LED als H\_CATERR Statusanzeige.  
 LED7: LED STATUS. Grüne LED für die Ladezustands-Power-Good-Statusanzeige.  
 LED8: LED STATUS. Grüne LED für die Ladezustands-Power-Good-Statusanzeige.  
 LED9: LED STATUS. Grüne LED für die Ladestatus-Komplett-Anzeige.



**11. S\_LVDS:**

(DIP-Schalter) LVDS-Jumpereinstellungen.

S_LVDS (DIP-Schalter)	Funktion (CN1)
Pin 1 (ON)	3,3 V Level
Pin 1 (OFF)	5 V Level
Pin 2 (ON)	Single-Channel LVDS
Pin 2 (OFF)	Dual-Channel LVDS
Pin 3 (ON)	8 / 24 Bit
Pin 3 (OFF)	6 / 18 Bit
Pin 4 (ON)	DC Modus
Pin 4 (OFF)	PWM Modus
Pin 5 (ON)	aktiviere PS8625
Pin 5 (OFF)	deaktiviere PS8625

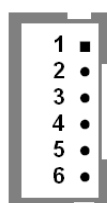
**12. U11:**

AT24C02-DIP8, Das EEPROM (U11) gibt die LVDS-Auflösung vor. Wird eine andere Auflösung benötigt, bedarf es für U11 ein Upgrade.

Model	LVDS Auflösung
SBC-7124-i3-8145UE	<b>1280*1024 (Standard)</b>
SBC-7124-i5-8365UE	800*480 (Optional)
SBC-7124-i7-8665UE	800*600 (Optional)
SBC-7124-4305UE	1024*768 (Optional)
	1920*1080 (Optional)

**13. INVT1:**

(1 x 6-polige Wannenstiftleiste mit 2,0 mm-Raster) Anschluss der LVDS-Hintergrundbeleuchtung.



Pin #	Bezeichnung
1	+DC12V_LVDS
2	+DC12V_LVDS
3	Ground
4	Ground
5	BKLT_EN_OUT
6	BKLT_PWM_OUT

**14. CN1:**

(2 x 20-poliger Steckverbinder mit 1,25 mm-Raster, DF13-40P) LVDS (*Low Voltage Differential Signaling*). Schnittstellenstandard für Hochgeschwindigkeits-Low-Power-Datenübertragung zur Displayverbindung von LCD-Panels, für 18 / 24-Bit-LVDS-Ausgang, unterstützt Parady PS8625 (DP zu LVDS). Die Schnittstelle unterstützt Dual-Channel-24-Bit-Ausgabe.

Funktion	Bezeichnung	Pin #	Pin #	Bezeichnung	Funktion
LVDS	12V_LVDS	2	1	12V_S0	LVDS
	BKLT_EN_OUT	4	3	BKLT_CTRL	
	Ground	6	5	Ground	
	LVDS_VDD5	8	7	LVDS_VDD5	
	LVDS_VDD3	10	9	LVDS_VDD3	
	Ground	12	11	Ground	
	LA_D0_P	14	13	LA_D0_N	
	LA_D1_P	16	15	LA_D1_N	
	LA_D2_P	18	17	LA_D2_N	
	LA_D3_P	20	19	LA_D3_N	
	LA_CLKP	22	21	LA_CLKN	
	LB_D0_P	24	23	LB_D0_N	
	LB_D1_P	26	25	LB_D1_N	
	LB_D2_P	28	27	LB_D2_N	
	LB_D3_P	30	29	LB_D3_N	
	LB_CLKP	32	31	LB_CLKN	
USB7 (Optional)	Ground	34	33	Ground	
	USB7_P	36	35	USB7_N	
	5V_S5_USB	38	37	5V_S5	
Power LED	PWR_LED+	40	39	Ground	

- 15. DP1:**  
(DP Anschluss) Display Port Interface Steckverbinder



- 16. SW1 (Pin 5):**  
(DIP-Schalter, Pin 5) Touch-Jumpereinstellung.

SW1 (DIP-Schalter)	Touch (TCH1)
Pin 5 (ON)	Aktiviert (Standard)
Pin 5 (OFF)	Deaktiviert

- 17. TCH1:**  
(1 x 6-polige Wannenstiftleiste mit 2,0 mm-Raster) interner Anschluss für Touch-Steuerung.

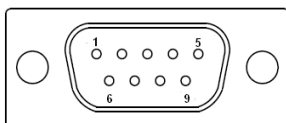
Pin #	Bezeichnung
1	SENSE
2	X+
3	X-
4	Y+
5	Y-
6	GND_EARCH

- 18. JP2:**  
(2 x 3-polige Stiftleiste mit 2,0 mm-Raster) COM1-Jumpereinstellung. Mit Pin 1 bis 6 wählen Sie das Signal, das an Pin 1 des COM1-Ports anliegt.

JP1 Pin #	Funktion
Pin 1 – Pin 2 (Geschlossen)	COM1 Pin 1 RTS (Standard)
Pin 3 – Pin 4 (Geschlossen)	COM1 Pin 1: +5 VDC (Optional)
Pin 5 – Pin 6 (Geschlossen)	COM1 Pin 1: +12 VDC (Optional)

**Achtung:** An Pin 1 des COM1 Ports können 5 V / 12 V anliegen. Überprüfen Sie vor dem Anschließen, die Pin-Belegung des Kabels, andernfalls kann es zu Schäden am Gerät führen.

- 19. COM1:**  
(Type DB9M) Rückseitige serielle Schnittstelle. Standard Sub-D9-Stecker für eine direkte Verbindung von seriellen Geräten. Die Einstellung erfolgt über **JP2** (siehe Punkte 18).



Pin #	COM1 (RS232)	COM2 (RS232)	COM2 (RS422)	COM2 (RS485)
1	RTS / 5V / 12 V			
2	RXD1			
3	TXD1			
4	CTS1-			
5	Ground	Ground	Ground	Ground
6		TXD2	422_RX+	-
7		DTR2-	422_Rx-	-
8		DCD2-	422_TX-	485-
9		RXD	422_TX+	485+

**COM1 BIOS-Setup:**

Advanced / NTC6106D Super IO Configuration / Serial Port 1 Configuration (**RS-232**)

**COM2 BIOS-Setup:**

Advanced / NTC6106D Super IO Configuration / Serial Port 1 Configuration (**RS-232**)

Advanced / NTC6106D Super IO Configuration / Serial Port 1 Configuration (**RS-422**)

Advanced / NTC6106D Super IO Configuration / Serial Port 1 Configuration (**RS-485**)

**20. SATA\_P1 (Optional):**

(1 x 2-polige Stiftleiste mit 2,5 mm-Raster) 5 VDC Versorgungsanschluss für SATA-Festplatte.

Pin #	Bezeichnung
1	5V_S0 (+5 VDC Ausgang)
2	Ground

**Hinweis:**

Der Ausgangsstrom darf 1 A nicht überschreiten.

**21. SATA1:**

(SATA 7-Pin) SATA-Anschluss. Für Geschwindigkeiten bis zu 6,0 Gbit/s.

**22. M2\_M1:**

(NGFF M.2 Anschluss) M-Key (M.2) Anschluss. Unterstützt M.2 M-Key Geräte mit vier PCIe oder SATA-Signalen. Unterstützt 2242-Karten.

**23. H5:**

M2\_M1 Montagelöcher. Montagelöcher zur Montage für M2-M1 Karten.

**24. MPCIE1:**

(50,95 mm x 30 mm, 52-polige Steckbuchse) Mini PCIe-Sockel. Unterstützt mini PCIe-Karten mit USB 2.0, SIM und SM-Bus. Die PCIe-Kartengröße beträgt 30 x 50,95 mm.

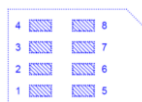
Funktion	Unterstützt
Mini PCIe (PCIe 13)	•
SM-Bus	•
SIM	•
USB 2.0 (USB9)	•

**25. H7:**

MPCIE1 Montagelöcher. Montagelöcher zur Montage für mini-PCIe-Karte (30 x 50,95 mm).

**26. SIM1:**

(Nano-SIM Kartenanschluss) Unterstützt Nano SIM-Karten Geräte

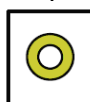
**27. F\_AUDIO1:**

(2 x 6-polige Stiftleiste mit 2,0 mm-Raster) Front-Audio. Onboard Realtek ALC888S-VD2-Codec für High-Quality-Audio. Am Line-Out können Kopfhörer oder Verstärker angeschlossen werden, am Line-In externe Audioquellen via Line-In-Kabel. Mikrofone können über den MIC-Anschluss verwendet werden.

Bezeichnung	Pin #	Pin #	Bezeichnung
+5V_F_AUDIO	1	2	GND_AUD
LINE-OUT-L	3	4	LINE-OUT-R
FRONT_JD	5	6	LINE_IN_JD
LINE_IN-L	7	8	LINE-IN-R
MIC-IN-L	9	10	MIC-IN-R
GND-AUD	11	12	MIC1_JD

**28. LINE\_OUT1:**

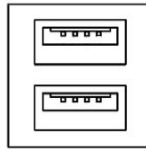
(3,5 mm Klinkenbuchse) HD-Audio-Port. Onboard Realtek ALC888S-VD2-Codec für High-Quality-Audio. Am Line-Out können Kopfhörer oder Verstärker angeschlossen werden.



Line out

**29. USB3\_1:**

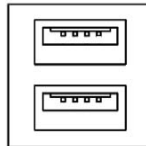
**USB3-1 / USB3-2:** (zweifach USB Type A) Rückseitiger USB-Anschluss mit zwei USB 3.2 Gen. 1 Ports. High-Speed USB 2.0 ermöglicht Datenraten bis zu 480 Mbit/s, USB 3.2 Gen. 1 ermöglicht Datenraten bis zu 5,0 Gbit/s. Ebenfalls werden USB-Full-Speed und Low-Speed-Datenraten unterstützt.

**Hinweis:**

Jede USB-Type-A-Buchse (2 Ports) hat eine max. Stromabgabe von 2,0 A. Benötigt das externe Gerät mehr als 1,5 A, schließen Sie die Anschlüsse in verschiedenen Buchsen an!

**30. USB3\_2:**

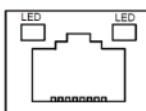
**USB3-3 / USB3-4:** (zweifach USB Type A) Rückseitiger USB-Anschluss mit zwei USB 3.2 Gen. 1 Ports. High-Speed USB 2.0 ermöglicht Datenraten bis zu 480 Mbit/s, USB 3.2 Gen. 1 ermöglicht Datenraten bis zu 5,0 Gbit/s. Ebenfalls werden USB-Full-Speed und Low-Speed-Datenraten unterstützt.

**Hinweis:**

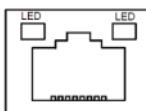
Jede USB-Type-A-Buchse (2 Ports) hat eine max. Stromabgabe von 2,0 A. Benötigt das externe Gerät mehr als 1,5 A, schließen Sie die Anschlüsse in verschiedenen Buchsen an!

**31. LAN1:**

(RJ45-Buchse) Rückseitige LAN-Ports. Zwei Standard 10 / 100 / 1000 Mbit/s Ethernet-RJ45-Buchsen. Mit Intel® I219-LM Chipsatz, LINK-LED (grün) und ACTIVE-LED (gelb) zum Anzeigen der Aktivität und Übertragung. LAN Produkt für Unternehmen. Unterstützt die Intel® AMT2-Technologie.

**32. LAN2:**

(RJ45-Buchse) Rückseitige LAN-Ports. Zwei Standard 10 / 100 / 1000 Mbit/s Ethernet-RJ45-Buchsen. Mit Intel® I210-AT Chipsatz, LINK-LED (grün) und ACTIVE-LED (gelb) zum Anzeigen der Aktivität und Übertragung.

**33. BUZ1:**

Onboard Buzzer (Summer)

**34. CN2:**

(DF13-30-poliger Steckverbinder) Anschluss für Ausgangserweiterungsmodule. Der Anschluss verfügt über acht GPIO-Kontakte, zwei RS422 oder RS485-Schnittstellen, einen USB 2.0 Port, einen Power On / Off und ein Reset-Anschluss.

Funktion	Bezeichnung	Pin #	Pin #	Bezeichnung	Funktion
5V	5V_S5	2	1	5V_S5	5V
SIO_GP31	GPIO_IN2	4	3	GPIO_IN1	SIO_GP30
SIO_GP33	GPIO_IN4	6	5	GPIO_IN3	SIO_GP32
SIO_GP35	GPIO_OUT2	8	7	GPIO_OUT1	SIO_GP34
SIO_GP37	GPIO_OUT4	10	9	GPIO_OUT3	SIO_GP36
	Ground	12	11	Ground	
485 oder 422 (COM5)	485+_422TX5+	14	13	485-_422TX5-	485 oder 422 (COM5)
	422_RX5+	16	15	422_RX5-	
485 oder 422 (COM6)	485+_422TX6+	18	17	485-_422TX6-	485 oder 422 (COM6)
	422_RX6+	20	19	422_RX6-	
5V	5V_S0	22	21	HDD_LED+	HDD LED
USB2.0	5V_S5	24	23	5V_S5	USB2.0
	USB8_P	26	25	USB8_N	
	Ground	28	27	FP_RST-	RESET
Power Auto on	PWRBTN_ON	30	29	Ground	
COM5 BIOS-Setup: Advanced / NCT6106D Super IO Configuration / Serial Port 5 Configuration ( <b>RS422</b> ) Advanced / NCT6106D Super IO Configuration / Serial Port 5 Configuration ( <b>RS485</b> ) COM6 BIOS-Setup: Advanced / NCT6106D Super IO Configuration / Serial Port 6 Configuration ( <b>RS422</b> ) Advanced / NCT6106D Super IO Configuration / Serial Port 6 Configuration ( <b>RS485</b> )					

**35. DEBUG1 (Optional):**

(1 x 9-polige Stiftleiste mit 1,25 mm-Raster, SMD) Debug-Port.

Pin #	Signal-Bezeichnung
1	3P3V_S0
2	CLK_24M_SIO
3	PLT_RST_BUF1
4	Gound
5	LPC_AD0
6	LPC_AD1
7	LPC_AD2
8	LPC_AD3
9	LPC_FRAME-

**36. U1 (Optional):**

Infineon Trusted Platform Modul (TPM 2.0) Das Trusted Platform Modul SLB9665 ist ein vollständig Standardkonformes TPM, das auf den neuesten Spezifikationen 2.0 der Trusted Computing Group (TCG) basiert.

Achtung: Unterstützt nur Windows 10 IoT.

**37. CN3:**

(2 x 30-polige Buchsenleiste mit 1,27 mm-Raster). Anschluss für Ausgangserweiterungs-module. Der Anschluss verfügt über vier GPIO-Kontakte, zwei USB 2.0 Ports, einen SPI, zwei UART, einen PCIe1 und einen SM-Bus-Anschluss. Zur Verwendung mit der TB-528 Riser-Karte.

Funktion	Bezeichnung	Pin #	Pin #	Bezeichnung	Funktion
	5V_S5_USB	1	2	5V_S5_USB	
	5V_S5_USB	3	4	5V_S5_USB	
	USB0506_OC	5	6	PS_ON_ALL-	
USB5	USB5_N	7	8	USB5_P	USB5
USB6	USB6_N	9	10	USB6_P	USB6
	Ground	11	12	Ground	
SPI	PCH_SPI1_CLK	13	14	SPI1_MISO_PCH	SPI
	PCH_SPI1_CS0-	15	16	PCH_SPI1_MOSI	
COM4 (UART)	COM4_RI	17	18	COM4_DCD-	COM4 (UART)
	COM4_TXD	19	20	COM4_RXD	
	COM4_DTR	21	22	COM4_RTS-	
	COM4_DSR	23	24	COM4_CTS-	
	Ground	25	26	Ground	
COM3 (UART)	COM3_RI	27	28	COM3_DCD-	COM3 (UART)
	COM3_TXD	29	30	COM3_RXD	
	COM3_DTR	31	32	COM3_RTS-	
	COM3_DSR	33	34	COM3_CTS-	
	SIO_GP45	35	36	SIO_GP44	
	SIO_GP47	37	38	SIO_GP46	
	Ground	39	40	Ground	
PCIe14	PCIe14_TX_N0	41	42	PE14_TX_P0	PCIe14
	PCIe14_RX_N0	43	44	PE14_RX_P0	
	Ground	45	46	Ground	
	CLK_100M_PE4_N	47	48	CLK_100M_PE4_P	
	PCIe_WAKE_N	49	50	PLT_RST_BUF2-	
SM-BUS	SMB_CLK_S0	51	52	SMB_DATA_S0	SM-BUS
PCIe	CLKREQ_PE4-	53	54	Ground	
	3P3V_S5	55	56	PWRBTN_ON-	Power Auto on
	3P3V_S5	57	58	3P3V_S5	
12V	12V_S0	59	60	12V_S0	12V

## 5. BIOS Einstellungen

### 5.1 POST-Screen

Nach dem Flashen des BIOS oder dem Entladen des CMOS gelangen Sie durch Drücken der [ESC]-Taste in das CMOS-Setup.



**Abb. 5.1: POST-Screen**

Nach Optimierung und Verlassen des CMOS-Setups erscheint der POST-Bildschirm und erfasst Basisinformationen des BIOS, der CPU, dem Speicher und der Speichergeräte.

### 5.2 BIOS-Setupprogramm

Durch Drücken der [ESC]-Taste während des POST's gelangen Sie in das BIOS-Setup. Das Hauptmenü mit der Übersicht der Systeminformationen wird geöffnet. Stellen Sie hier die Systemzeit und das Datum ein:

#### **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

Eine Übersicht der Standard- / Werkseinstellung bekommen Sie auf Anfrage.

### 5.3 Sicherheitseinstellungen

#### Administrator und User Password

Sie haben die Möglichkeit, die Passwort-Funktion zu aktivieren. Dadurch werden Sie jedes Mal aufgefordert das Passwort bei Starten des BIOS-Setup einzugeben. Dies soll verhindern, dass Unbefugte Ihre Systemkonfigurationen ändern.

(Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit ein Passwort zum Booten des Systems festzulegen, um einen unbefugten Zugriff auf den Computer zu verhindern. Diese Funktion können Sie unter Sicherheitsoption im Erweiterten BIOS einstellen. Die Auswahl „System“ sperrt sowohl den Bootvorgang als auch den Zugang zum BIOS, die Auswahl „Setup“ sperrt nur den Zugang zum BIOS.)



Geben Sie ein Passwort mit max. 20 Zeichen ein und drücken dann die Eingabetaste (dadurch werden alle zuvor eingegebenen CMOS-Passwörter gelöscht). Geben Sie das Passwort erneut ein und drücken dann die Eingabetaste. Sie können die Passworteingabe durch Drücken der ESC-Taste verlassen.

Um das Passwort zu löschen, drücken Sie die Eingabetaste wenn das Passwort-Eingabefenster erscheint, 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.



## 6. Treiberinstallation

Die aktuellen Treiber finden Sie im Downloadbereich auf [aplex.com](http://aplex.com). Hier müssen Sie Ihr Produkt auswählen und erhalten eine Übersicht aller aktuellen Treiber zum Herunterladen.

**Hinweis:** Um diesen Bereich nutzen zu können ist eine einmalige Registrierung erforderlich.

## 7. Software Funktionen

### 7.1 Resistiver Touchscreen

Nach dem Neustart wird das neue 6000-Controller Board vom Computer automatisch erkannt. Der Touchscreen ist nun angeschlossen, aber noch nicht kalibriert. Führen Sie für die Kalibrierung die folgenden Schritte durch:

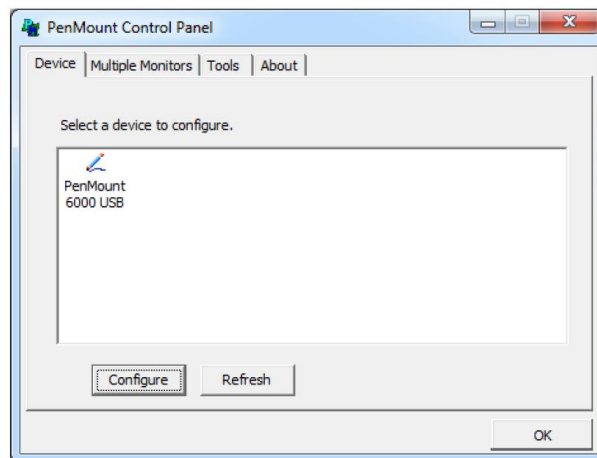
1. Nach der Installation klicken Sie auf das PenMount Monitor-Symbol „PM“ in der Menüleiste
2. Wenn die PenMount Systemsteuerung erscheint, gehen Sie auf „Kalibrieren“.

#### PenMount-Control-Panel (resistiver Touchscreen)

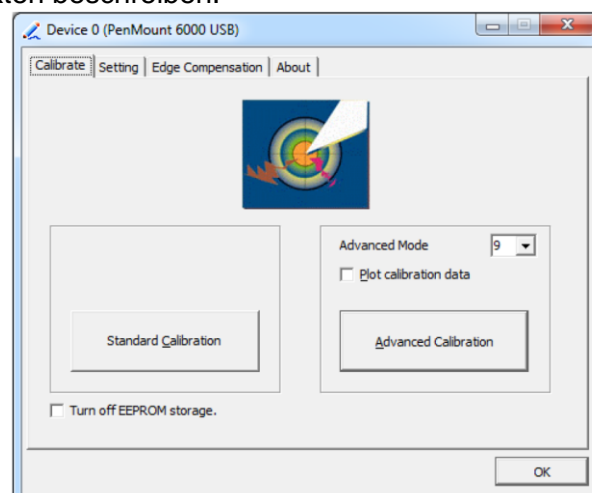
Im Fenster der PenMount-Systemsteuerung können die Funktionen **Device**, **Multiple Monitors**, **Tools** und **About** angewählt werden. Einzelheiten hierzu sind im folgenden Teil beschrieben.

#### 7.1.1 Device (Kalibrierung)

**Schritt 1.** In diesem Fenster sehen Sie welche Geräte von Ihrem System erkannt werden. Wählen Sie ein Gerät und klicken auf „**Configure**“. Alternativ gelangen Sie auch mit einem Doppelklick auf das Gerät zur Konfiguration.

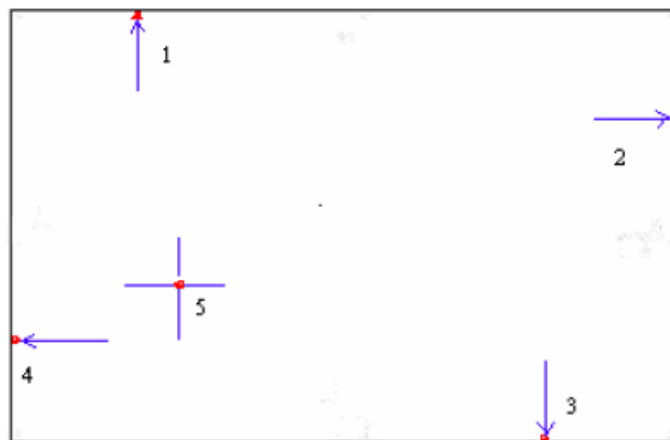


**Schritt 2.** Im Reiter „**Calibrate**“ finden Sie zwei Möglichkeiten, um Ihren Touchscreen zu kalibrieren. Mit der Standard-Kalibrierung lassen sich die meisten Touchscreens einstellen. Für ältere Touchscreens benötigt man die erweiterte Kalibrierung. Die Vorgehensweise wird in den folgenden Punkten beschreiben.



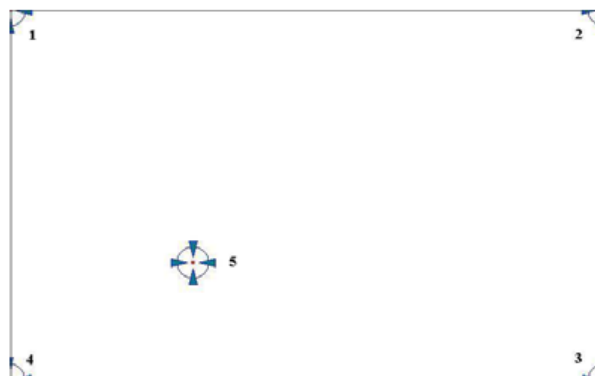
Standard Calibration (Schritt 3a)	Durch Auswahl dieser Option erscheinen auf der Schaltfläche Pfeile, die auf rote Felder zeigen. Verwenden Sie Ihre Finger oder einen geeigneten Stift, um die roten Felder in der angegebenen Reihenfolge zu berühren. Mit Berührung des fünften roten Feldes ist die Kalibrierung abgeschlossen. Um die Kalibrierung vorher abzubrechen drücken Sie die „ESC-Taste“.
Advanced Calibration (Schritt 3b)	Die erweiterte Kalibrierung arbeitet mit 4, 9, 16 oder 25 Punkten, um eine effektive Kalibrierung auch von älteren Touchscreens zu ermöglichen. Verwenden Sie Ihre Finger oder einen geeigneten Stift um die roten Felder in der angegebenen Reihenfolge zu berühren. Mit Berührung des letzten roten Feldes ist die Kalibrierung abgeschlossen. Um die Kalibrierung vorher abzubrechen drücken Sie die „ESC-Taste“.
Plot Calibration Data	Mit Aktivierung dieser Funktion wird ein Touch-Panel-Linearitätsvergleich-Diagramm nach Beendigung der Kalibrierung angezeigt. Die blauen Linien zeigen dabei die Linearität vor der Kalibrierung und die schwarzen Linien die Linearität nach der Kalibrierung an.
Turn off EEPROM storage	Diese Funktion deaktiviert das Speichern der Kalibrierungsdaten im Controller. In der Grundeinstellung ist diese Funktion aktiviert.

**Schritt 3a.** Nach Klicken auf „**Standard Calibration**“ erscheint diese Kalibrierungsoberfläche.



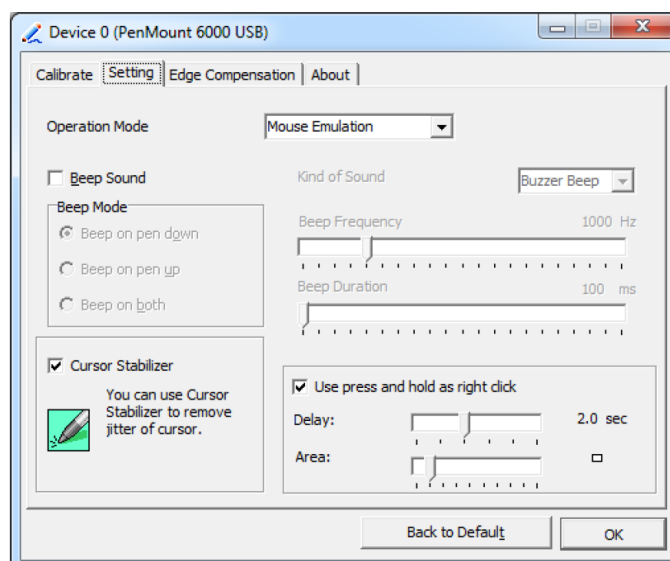
**HINWEIS:** Je älter der Touchscreen ist, umso mehr Punkte werden zur Kalibrierung benötigt. Bitte verwenden Sie hierfür die „Advanced Calibration“. Diese wird im Folgenden beschrieben. Für eine höhere Genauigkeit wird die Verwendung eines geeigneten Stiftes empfohlen.

**Schritt 3b.** Nach Klicken auf „**Advanced Calibration**“ erscheint diese Kalibrierungsoberfläche.



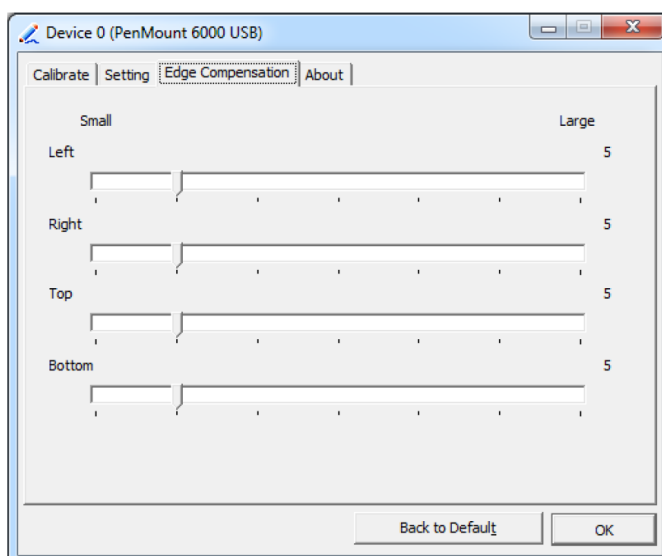
**HINWEIS:** Für eine höhere Genauigkeit wird die Verwendung eines geeigneten Stiftes empfohlen.

**Schritt 4.** Im Reiter „**Setting**“ können Sie Einstellungen für Ihren Touchscreen vornehmen.

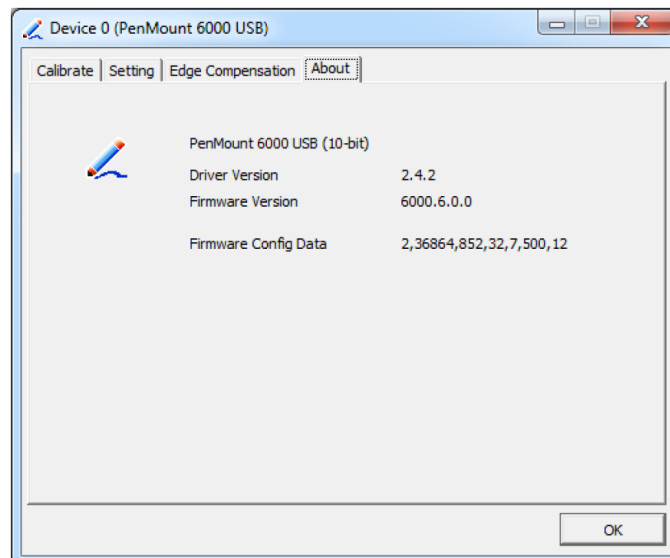


Touch Mode	<p>Hier aktivieren bzw. deaktivieren Sie die Fähigkeit der Maus, Symbole auf dem Bildschirm zu verschieben - nützlich für die Konfigurierung von POS-Terminals.</p> <p><b>Maus-Emulation</b> - In diesem Modus funktioniert die Maus wie gewohnt und ermöglicht das Verschieben der Symbole.</p> <p><b>Click on Touch</b> - In diesem Modus können Sie mit der Maus lediglich die Klick-Funktion nutzen und keine Symbole verschieben.</p>
Beep Sound	<p><b>Enable Beep Sound</b> – Hier aktivieren bzw. deaktivieren Sie die akustische Funktion.</p> <p><b>Beep on Pen Down</b> – Mit dieser Funktion ertönt ein Signalton, wenn der Stift den Touchscreen berührt</p> <p><b>Beep on Pen Up</b> – Mit dieser Funktion ertönt ein Signalton, wenn der Stift den Touchscreen verlässt</p> <p><b>Beep on both</b> – Mit dieser Funktion ertönt ein Signalton, wenn der Stift den Touchscreen berührt oder verlässt</p> <p><b>Beep Frequency</b> – hier Ändern Sie die Tonfrequenz</p> <p><b>Beep Duration</b> – hier Ändern Sie die Tondauer</p>
Cursor Stabilizer	Aktivieren Sie diese Funktion um Cursor Erschütterungen zu vermeiden.
Use press and hold as right click	Hier aktivieren bzw. deaktivieren Sie die Fähigkeit durch Berühren und Halten einen „Rechtsklick“ der Maus durchzuführen. Darunter stellen Sie die Haltedauer zur Betätigung und die Größe der Fläche ein, die Sie benötigen.

**Schritt 5.** Im Reiter „**Edge Compensation**“ können Sie die Randeinstellungen feiner einstellen.



**Schritt 6.** Im Reiter „**About**“ finden Sie Informationen über Ihren Versionsstand.



### 7.1.2 Multiple Monitors

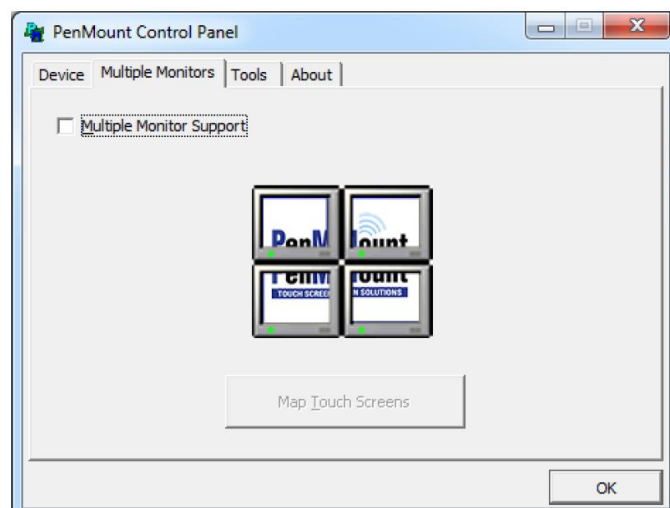
Mit der Multiple-Monitors-Funktion können bis zu sechs Touchscreens an einem System angeschlossen werden. Der PenMount-Treiber für Windows unterstützt diese Funktion. Jeder der Monitore benötigt hierfür eine eigene PenMount-Touchscreen-Steuerplatine, die entweder im Display verbaut ist oder durch eine Zentraleinheit realisiert wird. Die PenMount-Steuerkarten müssen über die COM-Ports des Computers mit den USB-Schnittstellen verbunden werden. Die Treiberinstallation erfolgt wie bei der Installation eines einzelnen Monitors. Die Multiple-Monitors-Funktion unterstützt die folgenden Modi:

- Windows Extends Monitor Function
- Matrox DualHead Multi-Screen Function
- nVidia nView Function

**HINWEIS:** Die Multiple-Monitor-Funktion ist nur für den Betrieb mit mehreren Displays gedacht. Verwenden Sie diese Funktion daher nicht, wenn Sie nur einen Touchscreen angeschlossen haben. Bitte beachten Sie, dass bei Verwendung dieser Funktion die Rotations-Funktion deaktiviert ist.

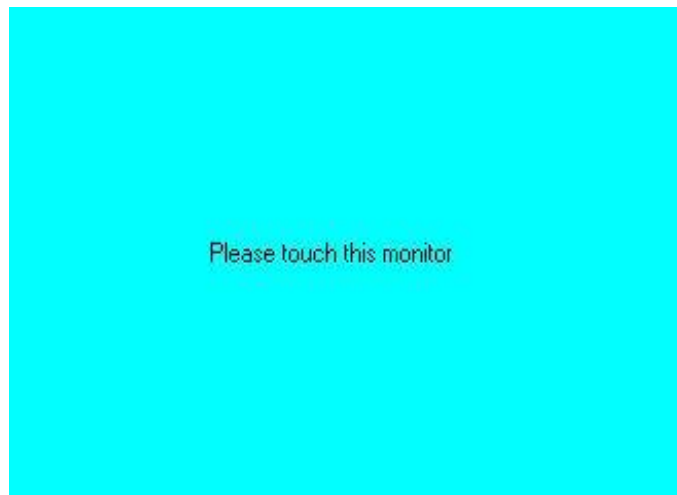
Aktivieren Sie die Multiple-Monitor-Funktion wie folgt:

1. Aktivieren Sie „**Enable Multiple Monitor Support**“ und klicken auf „**Map Touch Screens**“ um die Monitore zuzuweisen.

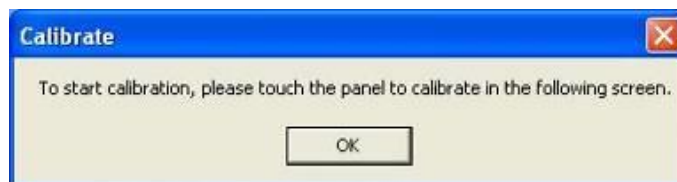


2. Bestätigen Sie das Mapping durch Klicken auf „**OK**“.

3. Berühren Sie nun nacheinander die Bildschirme, sobald auf diesen „**Please touch this monitor**“ angezeigt wird. Berühren Sie dabei nur den Monitor mit der Anzeige.



4. Nach Berühren aller Bildschirme ist das Mapping der Touchscreens abgeschlossen und der Desktop erscheint wieder auf den Monitoren.
5. Wählen Sie einen Monitor und führen Sie die Funktion „**Kalibrieren**“ aus. Eine Meldung zum Starten der Kalibrierung erscheint. Klicken Sie auf „**OK**“.



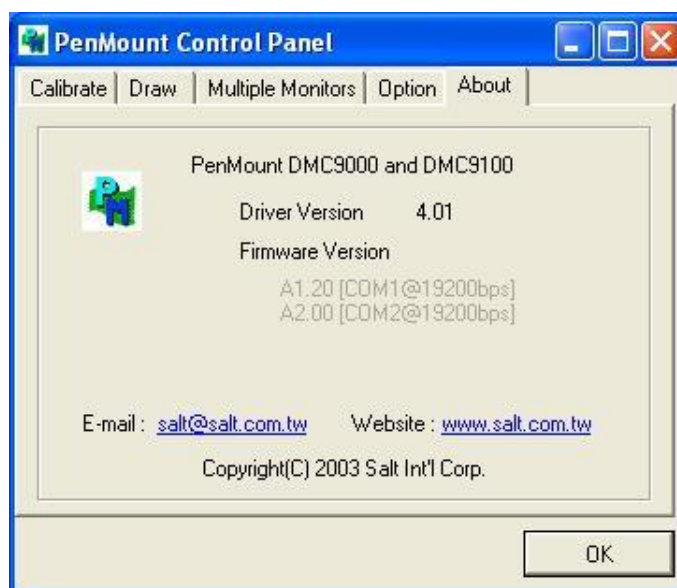
6. Auf dem Monitor erscheint die Aufforderung „**Touch this screen to start its calibration**“. Berühren Sie nun den Bildschirm um mit der Kalibrierung zu starten.
7. Nach dem die Nachricht „**Touch the red square**“ erscheint, berühren Sie nacheinander die roten Quadrate.
8. Wiederholen Sie nun diesen Vorgang für jeden einzelnen Monitor durch Aufrufen und Ausführen der „**Standard Calibration**“.

### HINWEISE:

1. Benutzen Sie bei Verwendung eines Single-VGA-Adapters für mehrere Monitore nicht die Multiple-Monitor-Funktion. Kalibrieren Sie lediglich jeden der Monitore einzeln.
2. Bei Verwendung der Multiple-Monitor-Funktion ist die Drehfunktion deaktiviert.
3. Beim Wechseln der Displayauflösung oder Umstellung der Bildschirme muss erneut im Reiter „**Multiple Monitors**“ die Funktion „**Map Touch Screens**“ durchlaufen werden, damit das System die Anzeige richtig darstellen kann.

### 7.1.3 About

In diesem Reiter finden Sie Informationen über den PenMount-Controller und die Treiberversion.



### 7.1.4 PenMount Monitor Menü Icon

Das PenMount-Monitor-Icon (PM) erscheint unter Windows in der Menüleiste, wenn Sie PenMount Monitor im PenMount Programm aktivieren.



PenMount Monitor verfügt über folgende Funktionen:

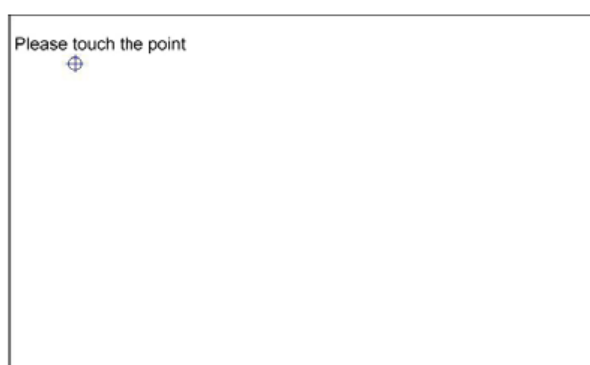


<b>Control Panel</b>	Hier öffnen Sie das Control-Panel-Fenster
<b>Beep</b>	Hier können Sie die Einstellung für die Piep-Funktion vornehmen.
<b>Right Button</b>	Bei Auswahl dieser Funktion öffnet sich im unteren rechten Rand das nebenstehende Maus-Icon. Durch Klicken auf diese können Sie zwischen der Rechte-Maustaste- und Linke-Maustaste-Funktion umschalten.
<b>Exit</b>	Verlässt die PenMount-Monitor-Funktionen.



### 7.1.5 Rotate Function (Drehfunktion)

1. Installieren Sie die Rotationssoftware.
2. Wählen Sie in der Software des Drittanbieters die Rotationsfunktion (0°, 90°, 180°, 270°). Die Kalibrierung startet automatisch. Tippen Sie nun auf den Punkt, und die Drehung wird ausgeführt.



**HINWEIS:** Bei Verwendung der Multiple-Monitor-Funktion ist die Drehfunktion deaktiviert.

## 8. 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.

## 9. 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 unsachgemäßen Verwendung.

## 10. 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).

## 11. Technische Beratung & Service

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

- 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: [support@wachendorff.de](mailto:support@wachendorff.de)
- Für eine Anwendungsberatung vor einem möglichen Kauf (Produktauswahl, -eignung, Empfehlung) wählen Sie bitte: **+49 6722 9965-544** oder schreiben Sie eine E-Mail an: [beratung@wachendorff.de](mailto:beratung@wachendorff.de)



**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 auf unsere Homepage 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](mailto:wp@wachendorff.de)

[www.wachendorff-prozesstechnik.de](https://www.wachendorff-prozesstechnik.de)

