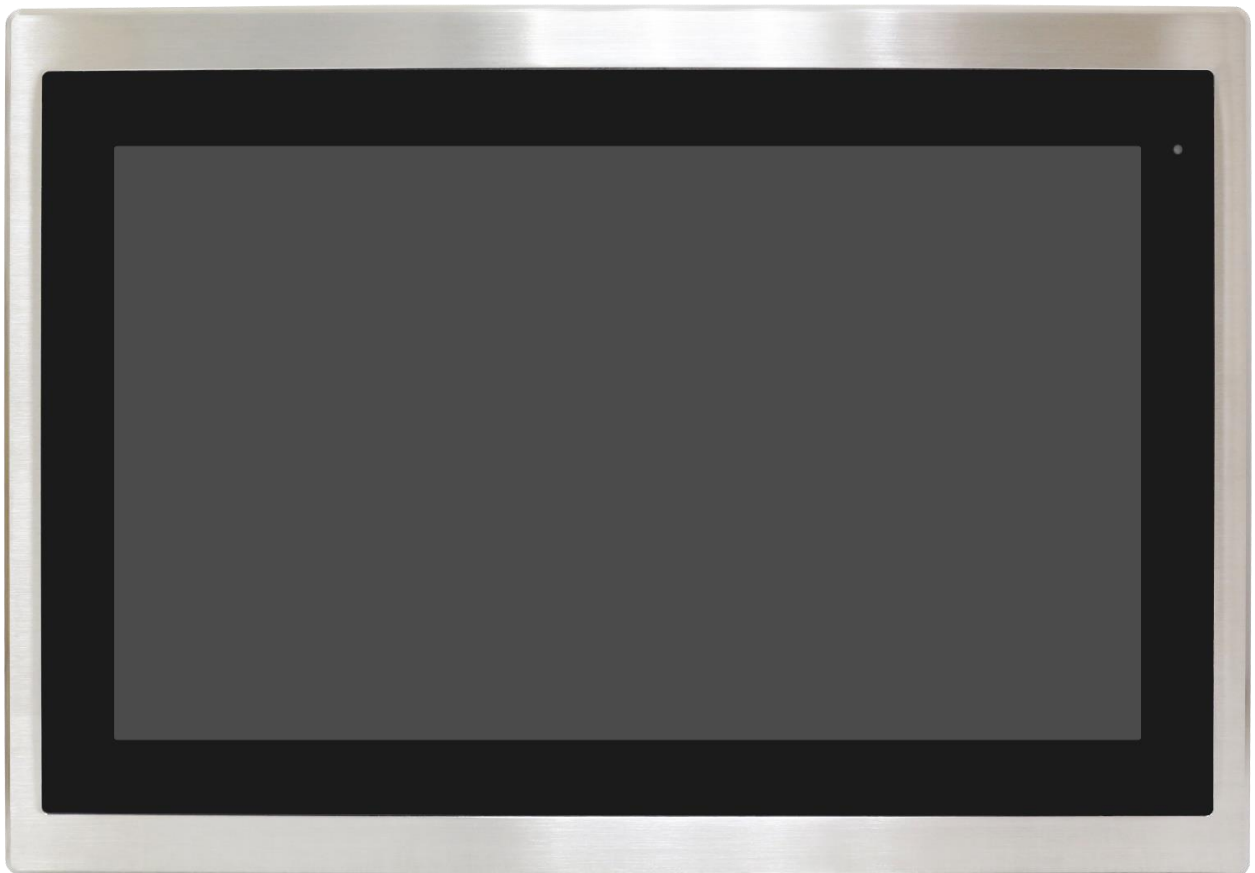


PhanTAM-8XXB Panel-PC Serie

Bedienungsanleitung



29.09.2025



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	4
3. Technische Daten	4
3.1 Eigenschaften	4
3.2 Abmessungen	7
3.3 Anschlussdarstellung PhanTAM-8xxB	8
3.4 Montage – VESA-Halterung	11
4. Hardware	12
4.1 Motherboard SBC-7127	12
4.1.1 Spezifikationen	12
4.1.2 Maße Motherboard	13
4.1.3 Anschluss- und Jumper-Einstellungen	14
5. Treiberinstallation	26
5.1 Intel Chipsatz	26
5.2 Intel® HD Graphik Chipsatz	28
5.3 Realtek HD Audio Treiber Installation	30
5.4 Intel® Management Engine Interface (MEI) Installation	31
5.5 LAN-Treiber	33
5.6 Touchscreen-Installation	35
5.6.1 Installation des Windows 10 Universal-Treibers für die PenMount 6000 Serie	35
5.6.2 Softwarefunktionen	38
6. Copyright	49
7. Haftungsausschluß	49
8. Sonstige Bestimmungen und Standards	49
9. Technische Beratung & Service	49



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" / 18,5" / 21,5" Edelstahl-Panel-PC
- Intel® Atom® Elkhart Lake x6000 Serie sowie Intel® Pentium® und Celeron® N und J-Serie Prozessoren
- IP66/69K vollständig versiegelt mit korrosionsbeständigem Gehäuse
- Spaltfreie Abdichtung und schlanke Frontblenden-Architektur
- Spezielle hygienische Schrauben auf der I/O-Abdeckung
- Optional: Robuste, wasserdichte Antennenabdeckung und Druckausgleichsschraube
- M12-Anschlüsse mit wasserdichter Abdeckung und Sicherungskette
- Weitbereichs-Stromeingang: DC 9–36 V
- Unterstützt VESA-Montage oder Schwenkarm

PhanTAM-8xxB Serie	
System	
Prozessor (CPU)	Intel® Celeron® J6412(1,8GHz / 2,60GHz, 1,5MB L2 cache, 10W TDP) (Standard)
Chipsatz	SoC
Arbeitsspeicher (RAM)	Bis zu 32 GB DDR4-3200 SDRAM (ein SO-DIMM-Steckplatz)
LVDS	1× 24-Bit Dual-Channel Onboard-LVDS-Schnittstelle, bis zu 1902 × 1200 @ 60 Hz
Schnittstellen	
USB	1× M12 8-Pin für 2× USB 2.0 (TB-536-U2) mit wasserdichter Abdeckung und Sicherungskette
Serielle / Parallele Schnittstellen	1× M12 8-Pin für COM1, RS-232/422/485 (Standard: RS-232), mit wasserdichter Abdeckung und Sicherungskette
LAN	1× M12 8-Pin für LAN mit wasserdichter Abdeckung und Sicherungskette
Spannungsversorgungsanschluss	1× Netzschalter an der Rückseite
Optionen	NFC-Modul an der Vorderseite 2× M12 Blinddeckel für Option, mit wasserdichter Abdeckung und Sicherungskette (wahlweise zwei, Priorität: COM, USB, LAN) 2× USB 2.0 1× USB 3.2 Gen1 (nur für I/O-Board) 1× GBE LAN 1× COM
Speicherplatz	
Speicher	1× M12 M-Key (SATA3), standardmäßig Unterstützung für 2242 (2280 optional, kann nicht gleichzeitig mit der TB528-Serie verwendet werden)
Erweiterung	
Steckplatz	1× Full-Size Mini PCIe Slot für 4G/5G (PCIe 3.0 ×1, USB 2.0, SIM-Bus) 1× M.2 2230 E-Key-Sockel für optionales Wi-Fi/Bluetooth-Modul (PCIe 3.0 ×1 + USB 2.0) 1× Micro-SIM-Slot
Touchscreen – Resistiv	
TS-Control	PenMount 6000 Onboard
Schnittstelle	USB
Lichtdurchlässigkeit (%)	Über 80 %



Bedienungsanleitung PhanTAM-8xxB

Touchscreen – Projiziert-kapazitiv	
TS-Control	Chip on Tail
Schnittstelle	USB
Lichtdurchlässigkeit (%)	90 %
Antenne und RFID	
Antenne	Optionales Wi-Fi/BT-Modul und 2x externe Antennen an der Rückseite
RFID	RFID-Modul auf der Vorderseite, unterstützt Android- und Linux-Treiber oder BSP-Modul; Portierung erfolgt durch den Kunden oder Nutzung des von Apex empfohlenen Moduls.
Spannungsversorgung	
Eingangsspannung	9 bis 36 VDC (Onboard) 1× M12 3-Pin für DC-Stromeingang, mit wasserdichter Schutzklappe und Kette 1× Netzschalter an der Rückseite
Gehäuse	
Mechanische Konstruktion	SUS304 Edelstahl (Standard) SUS316 Edelstahl (optional)
Montage	VESA-Halterung 100 x 100 Schwenkarm optional
Schutzart	Gesamte Schutzart IP66/IP69K
Unterstützte Betriebssysteme	
Betriebssysteme	Windows 10 IoT Enterprise Windows 11 IoT SAC/PRO
Umgebungsbedingung	
Betriebstemperatur (°C)	0 °C bis +50 °C Optional: -20 °C bis +60 °C
Lagertemperatur (°C)	-30 °C bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit	10 % bis 90 % @ 40 °C, nicht kondensierend
Zertifikation	CE / FCC Class A



PhanTAM-8xxB-Serie:

	PhanTAM-816BP/R(H)	PhanTAM-821BP/R(H)
Technische Daten		
Display	15,6" TFT LCD	21,5" TFT LCD
Auflösung	1366 x 768 1920 x 1080	1920 x 1080
Farben	16,7 M 16,7 M*	16,7 M 16,7 M*
Helligkeit (cd / m ²)	400 450 1000*	250 1000*
Kontrastverhältnis	500:1 800:1 500:1* 1000:1*	1000:1 1000:1*
Ablesewinkel (H / V)	170 / 170 160 / 160* 170 / 170*	178 / 178 178 / 178*
Lebensdauer Hintergrund- beleuchtung (h)	50.000 50.000*	50.000 50.000*
Leistung	MAX:35 W	MAX:39,84 W
Montage	VESA-Halterung 100 x 100 Schwenkarm optional	
Abmessung (B x H x T in mm)	403,4 x 255,4 x 64,5	540,4 x 332,4 x 61,9
Gewicht (Kg)	4,45	7,88

* = High Brightness LCD-Display

3.2 Abmessungen

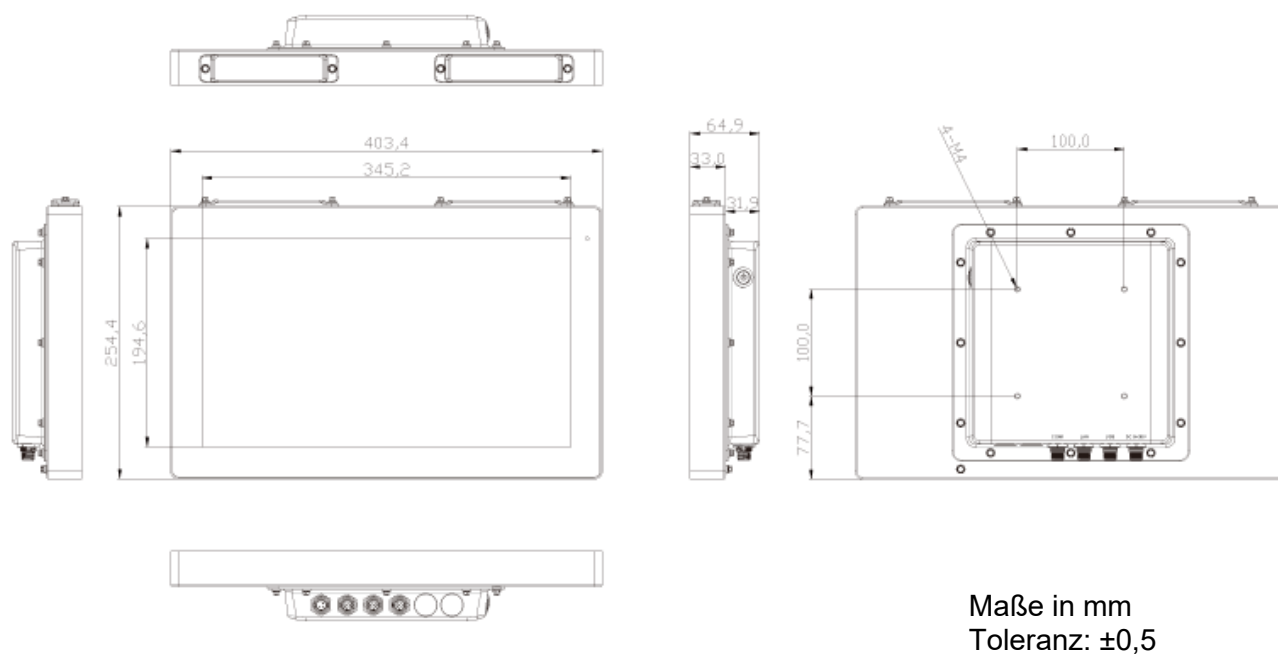


Abb. 3.1: Maße PhanTAM-816BP / BR (H)

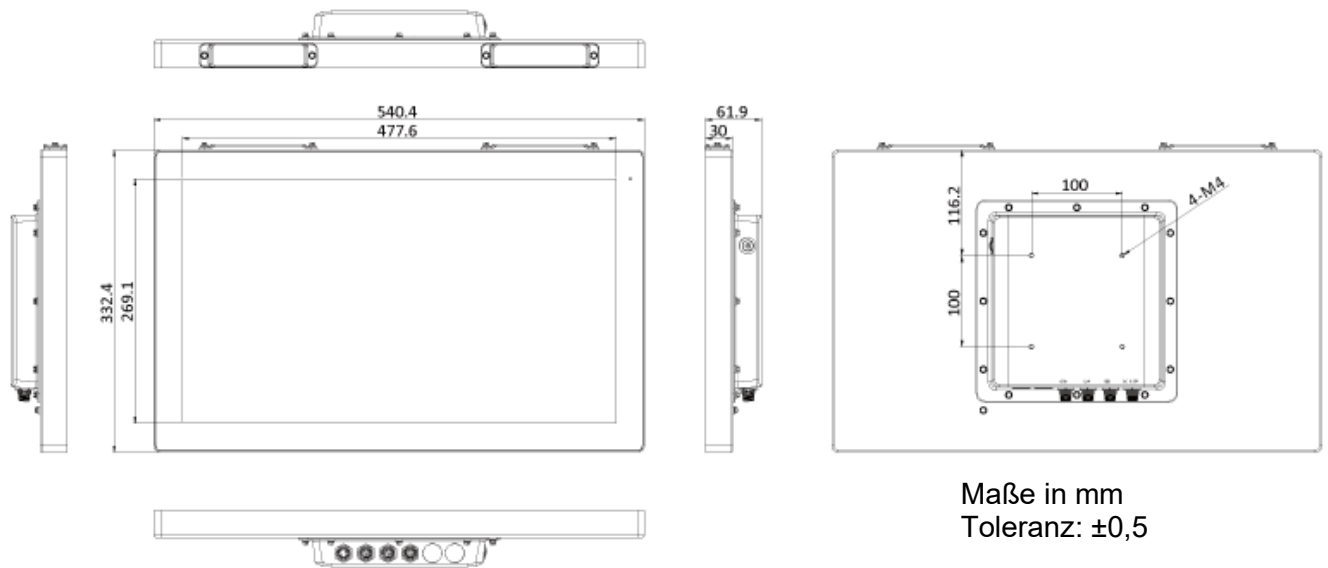


Abb. 3.2: Maße PhanTAM-821BP / BR (H)

3.3 Anschlussdarstellung PhanTAM-8xxB

In der PHANTAM-8XXB Serie gibt es 15,6" und 21,5" Edelstahl-Panel-PCs mit flachem Frontdesign und Gehäuse aus Edelstahl 304. Sie werden von Intel® Atom® Elkhart Lake x6000 Serie sowie Intel® Pentium® und Celeron® N- und J-Serie Prozessoren angetrieben und verfügen über einen SO-DIMM DDR4-Steckplatz mit bis zu 32 GB 3200 MHz.

Die Systeme unterstützen Versorgungsspannung von 9 bis 36 VDC und sind mit einem IP66/IP69K-zertifizierten Frontpanel samt M12-Anschlüssen ausgestattet. Der projektive kapazitive Touchscreen mit kratzfester 7H-Oberfläche eignet sich ideal als PC-basierter Controller für industrielle Anwendungen und Fabrikautomation.

Darüber hinaus bietet die PHANTAM-8XXB Serie die Möglichkeit zur funktionalen Erweiterung durch optionale Module, einschließlich Mini-PCIe, CAN-Bus, PoE, USB und isolierten I/O-Modulen, um die Wettbewerbsvorteile zu steigern und maximale Flexibilität sowie Erweiterbarkeit für eine Vielzahl von Anwendungen und Anforderungen zu gewährleisten.



Abb. 3.3: Front- und Rückansicht des PhanTAM-816BP / BR (H)



Abb. 3.4: Front- und Rückansicht des PhanTAM-821BP / BR (H)

3.4 Montage – VESA-Halterung

Die PhanTAM-8XXB Serie ist für VESA-Montage und Schwenkarm ausgelegt, wie in den Bildern unten dargestellt.

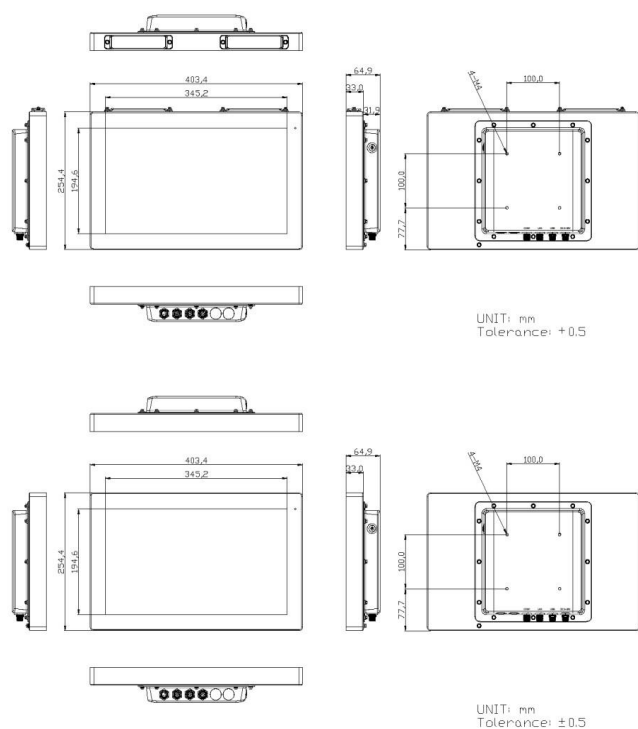


Abb. 3.5: PhanTAM-8XXB Serie VESA-Befestigung

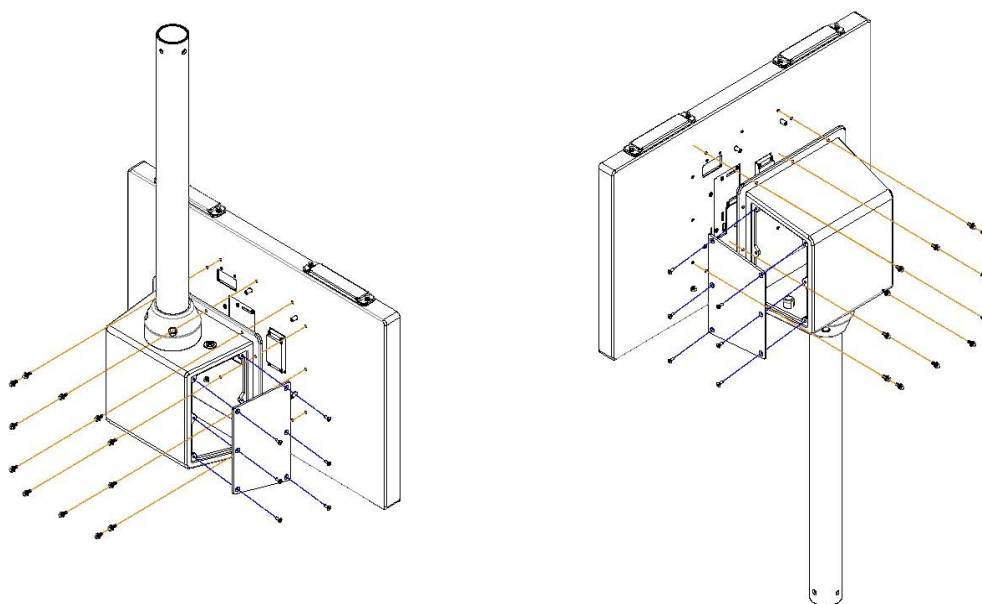


Abb. 3.6: PHANTAM-8XXB Schwenkarm



4. Hardware

4.1 Motherboard SBC-7127

SBC-7127 ist ein 3,5-Zoll-Industrie-Motherboard, das auf der Intel Elkhart Lake Plattform basiert und zahlreiche Peripherie-Schnittstellen bietet, um den Anforderungen unterschiedlicher Kunden gerecht zu werden. Es verfügt über zwei GbE-Ports, vier COM-Ports, sowie einen Mini PCIe- und einen M.2 2230-Steckplatz.

Aufgrund seiner kompakten Baugröße wird das Produkt häufig in verschiedenen Bereichen der industriellen Steuerung eingesetzt und erfüllt auch die besonderen Anforderungen von High-End-Kunden.

4.1.1 Spezifikationen

Abmessung	146 mm x 101,6 mm
Unterstützte Prozessoren	Intel Celeron J6412 Prozessor, 2,0GHz bis zu 2,60GHz, 10W Intel Atom x6425E Prozessor, 2,0GHz bis zu 3,00GHz, 12W (optional)
Chipsatz	SoC
Unterstützter Arbeitsspeicher	1x SO-DIMM (260 Pin), bis zu 32 GB DDR4 3200 MT/s
Graphikkarten	Integrierte Intel UHD Graphics 400/800 MHz (J6412) Integrierte Intel UHD Graphics 500/750 MHz (x6425E)
Anzeigemodus	1x DisplayPort 1.4, DP++ über DP-Port 1x HDMI 1.4b über HDMI-Port 1x LVDS (18/24-Bit Dual-LVDS)
Auflösung	DP: unterstützt bis zu 4096 x 2160 @ 60 Hz HDMI: unterstützt bis zu 3840 x 2160 @ 30 Hz LVDS: unterstützt bis zu 1920 x 1200
Dual-Bildschirm	LVDS + DP1
Super I/O	ITE IT8786E-I/HX
BIOS	AMI / UEFI
Speicher	1x SATA III über 7-Pin SATA-Anschluss 1x M.2 M-Key (automatische Erkennung von SATA III/PCIe), 2242/2280 für Speicher
Ethernet	1 x 10/100/GbE LAN über Intel® I210-AT Controller (PXE/WoL) 1 x 10/100/1000/2,5 GbE LAN über Intel® I225-LM/I226-LM Controller (PXE/WoL)
USB	2x USB 3.2 Gen2 / USB 2.0, Type-A Stapelanschlüsse (USB3_1) 2x USB 2.0 über 2,0 mm 2x5-Pin Header (USB1) 2x USB 2.0 über 2,0 mm 2x5-Pin Header (USB2) 1x USB 2.0 für Touchscreen (CN3) 1x USB 2.0 für Mini PCIe 1 (MPCIE1) 1x USB 2.0 für M.2 E1 (M2_E1)
Serielle Schnittstelle	1x RS-232 (Standard) / 422 / 485, Signale über BIOS wählbar (COM1), Pin9 RI (Standard) / 5 V / 12 V, wählbar über JP1 (DB9, COM1) 1x RS-232 über 2,0 mm 2x5-Pin Header, Pin9 RI (Standard) / 5 V / 12 V, wählbar über JP2 (COM2) 2x 2-Draht RS-485 über 2,0 mm 2x5-Pin Header (COM3)
GPIO	8-Bit Digital I/O über Pin-Header (GPIO2) <ul style="list-style-type: none"> • 4-Bit Digital-Eingang • 4-Bit Digital-Ausgang
Batterie	Unterstützt 3 V RTC-Lithiumbatterie über 2-Pin-Wafer (BAT1)
Audio	Unterstützt Audio via Realtek ALC888S-VD2 Audio-Codec 1x Line-Out über 3,5-mm-Audioanschluss unterstützt Line-In, Line-Out, MIC über 2x6-Pin Header
Erweiterungs-Steckplatz	1x Full-Size Mini-PCIe Slot (MPCIE1) mit Micro-SIM-Slot (SIM1) 1x M.2 E-Key (PCIe x1, USB 2.0), 2230 für Wi-Fi/Bluetooth-Modul
Power Management	Spannungsbereich +9 bis +36 VDC ±10 % über 2-Pin-Klemmenblock
Schalter und LEDs	Netzschalter / Reset-Taste / Power-LED / HDD-LED / Summer über 2,0 mm 2x5-Pin Header (FP1)

Bedienungsanleitung PhanTAM-8xxB

TPM	Onboard TPM-IC Infineon SLB9670AQ2.0 unterstützt fTPM, wählbar über BIOS
Temperatur	Betriebstemperatur: -20 °C bis +70 °C Lagertemperatur: -40 °C bis +85 °C
Feuchtigkeit	10 % bis 90 %, nicht kondensierend
FAN	1× 4-Pin-Lüfteranschluss
EMI / EMS	CE / FCC Klasse A, UL, RoHS2.0

4.1.2 Maße Motherboard

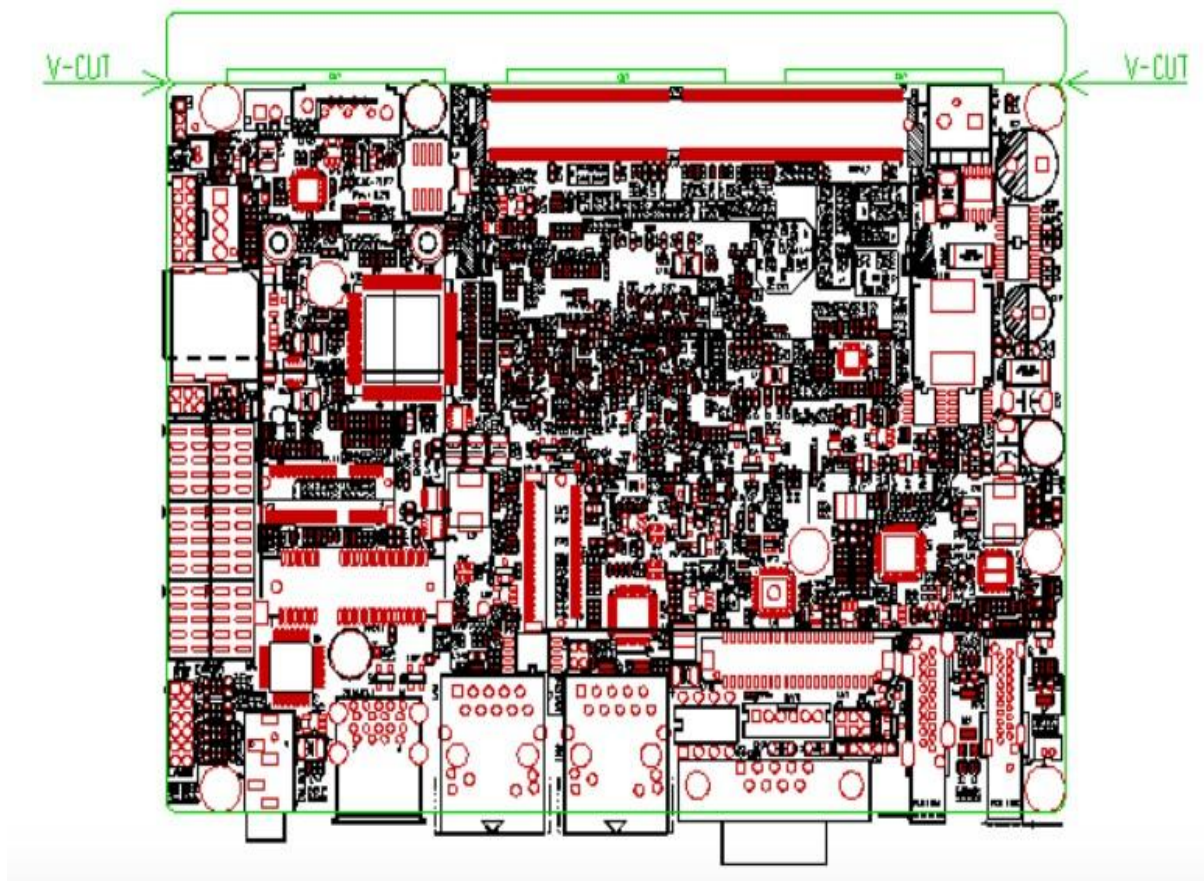


Abb. 4.1: Motherboard

4.1.3 Anschluss- und Jumper-Einstellungen

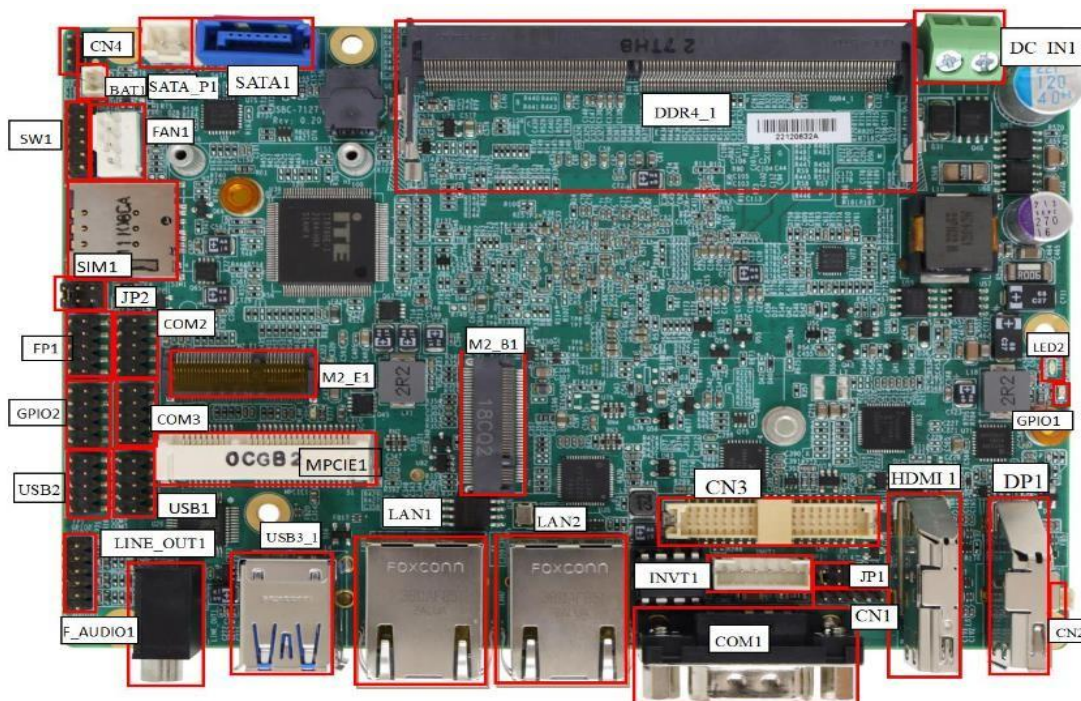


Abb. 4.2: Jumper und Anschluss – Board Draufsicht

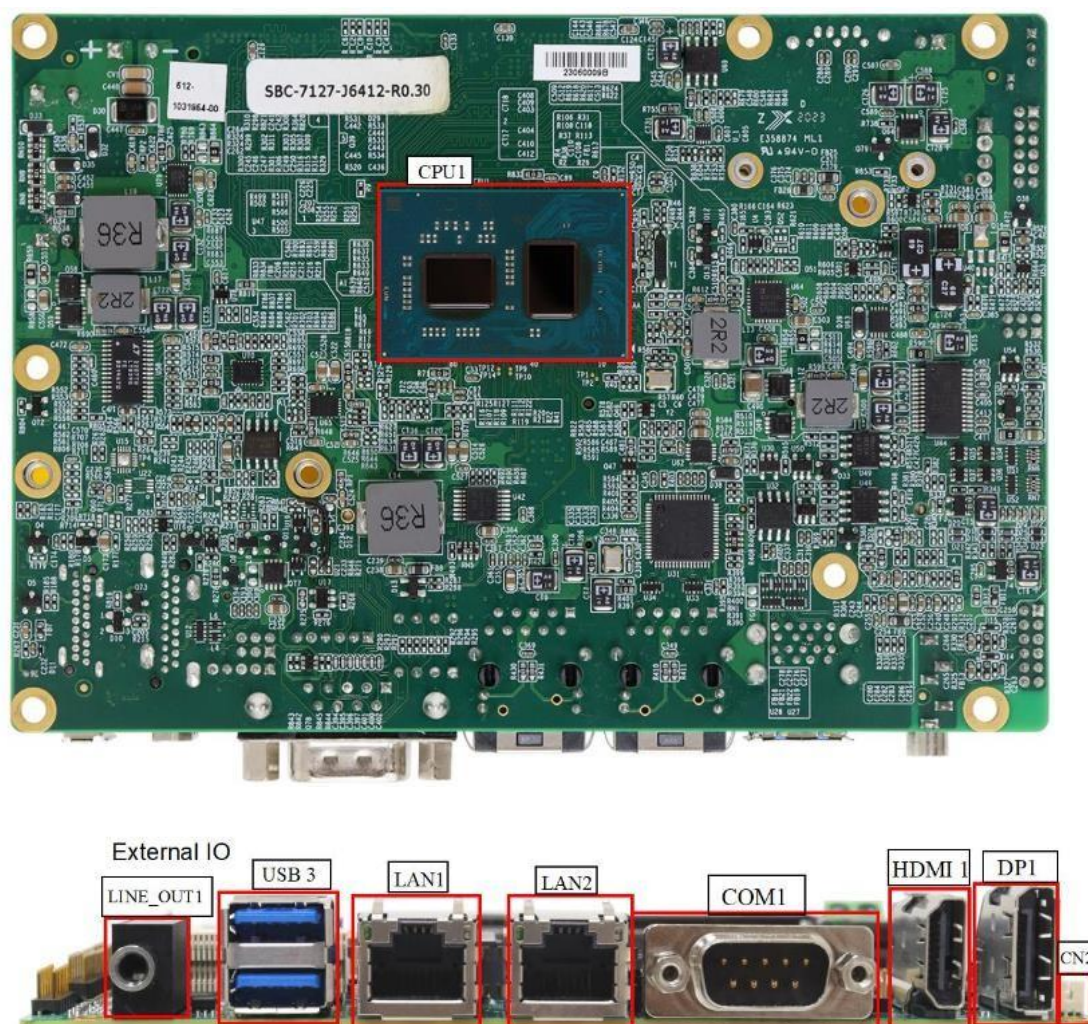


Abb. 4.3: Jumper und Anschluss – Board Rückansicht



1. CPU1:
(FCBGA1493) Onboard Intel Elkhart Lake SoC

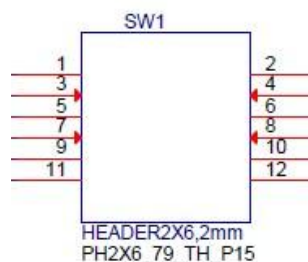
Modell	SoC				
	BEZ	PBF	Kerne/ Threads	TDP	Bemerkung
SBC-7127-J6412	J6412	2,0 bis 2,6GHz	4 / 4	10W	Standard
SBC-7127-X6425E	X6425E	2,0 bis 3,0GHz	4 / 4	12W	Option

2. DDR4_1:
(SO-DIMM 260-Pin Steckplatz) DDR4-Speichersockel. Der Sockel befindet sich oben auf der Platine und unterstützt 260-Pin 1,2 V DDR4 SO-DIMM Speichermodule bis zu 32 GB. Maximale Speicherkapazität abhängig vom Speichertyp.

3. BAT1:
(1,25 mm Pitch 1x2 Wafer-Pin-Header) Eine 3,0 V Lithiumbatterie ist integriert, um die CMOS-Stromversorgung bereitzustellen.

Pin#	Signalname
Pin1	VCC_RTC
Pin2	GND

4. SW1:



(2,00 mm Pitch 2x6-Pin-Header) Strommodus- und LVDS-Einstellungen

Switch	Offen	Geschlossen
Pin1-2	Standard, PWRBTN-ON	Auto-PSON
Pin3-4	ATX-Modus	Standard, AT-Modus
Pin5-6	Standard, Normal	1 Sekunde geschlossen, um CMOS zu löschen
Pin7-8	Standard, Normal	EDID schreiben
Pin9-10	Standard, LVDS Dual CH.	LVDS Single CH.
Pin11-12	Standard, LVDS 6 Bit Signal	LVDS 8 Bit Signal

CMOS-Clear-Schalter. Der CMOS-Clear-Vorgang setzt die alten BIOS-Einstellungen dauerhaft auf die Werkseinstellungen zurück.

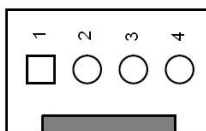
Vorgehensweise zum CMOS-Clear:

- a) Schalten Sie das System aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.
- b) Um die CMOS-Einstellungen zu löschen, schließen Sie Pin5-6 für 1 Sekunde.
- c) Schalten Sie das System wieder ein.
- d) Wenn der POST-Bildschirm erscheint, drücken Sie die -Taste, um das CMOS-Setup-Utility aufzurufen und die optimalen Standardwerte zu laden.
- e) Nach den oben genannten Schritten speichern Sie die Änderungen und verlassen das BIOS-Setup.

5. FAN1:

(2,54 mm Pitch 1×4-Pin-Header) Lüfteranschluss. Kühlventilatoren können direkt angeschlossen werden. Die Drehbedingungen des Kühlventilators können im Menü des BIOS-CMOS-Setups eingestellt werden.

Pin#	Signalname
1	Ground
2	VCC (12V_S0)
3	CPU_FANTACH
4	CPU_FANPWM



Hinweis: Die Ausgangsleistung des Kühlventilators darf 5 W nicht überschreiten.

6. DC_IN1:

(5,08 mm Pitch 1×2-Pin-Stecker) 9 bis 36 VDC-System-Stromeingangsstecker

Pin#	Stromeingang
Pin1	DC_IN+ (+9 bis +36VDC)
Pin2	DC_IN- (Ground)

7. CN1:

(2,00 mm Pitch 1×4-Pin-Header) Für den Onboard-MCU-Service

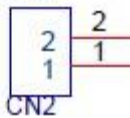


Pin#	Signale
1	Ground
2	nRST
3	TICECLK
4	TICECDAT

8. CN2:

(1,25 mm Pitch 2-Pin-Wafer) Anschluss für den Umgebungslichtsensor zur Unterstützung der automatischen Lichtsteuerungsfunktion.

A1251WV-2P



Pin#	Signale
1	ALS
2	MCU_PWR

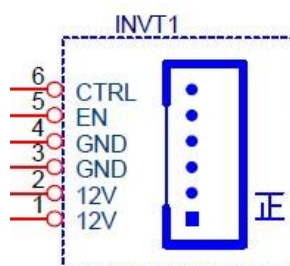
9. CN3:

(1,25 mm Pitch 2x20-Stecker, DF13-40P) Unterstützt 18/24-Bit LVDS-Schnittstelle für LCM mit USB 2.0-Signal für den Touchscreen.

Funktion	Signalname	Pin#		Signalname	Funktion
DC12V	12V_S0	2	1	12V_S0	DC12V
LVDS-Signale	BKLT_EN_OUT	4	3	BKLT_CTRL	LVDS-Signale
	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	
USB3	Ground	34	33	Ground	USB3
	USB3_CN3_P	36	35	USB3_CN3_N	
	5V_S5	38	37	5V_S5	
Power LED+	PWR_LED+	40	39	GND	Power LED-

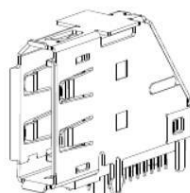
10. INVT1:



(2,0 mm Pitch 1×8 Wafer-Pin-Header) Bietet Hintergrundbeleuchtungsspannung und -steuerung für LVDS.

Pin#	Signalname
1	12V_S0
2	12V_S0
3	Ground
4	Ground
5	BKLT_EN_OUT
6	BKLT_CTRL

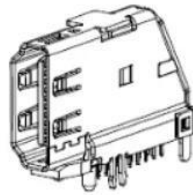
11. DP1:



(Vertikaler DP-Stecker) DisplayPort-Schnittstellenanschluss.
DisplayPort 1.4, DP++ unterstützt Auflösungen bis zu 4096 × 2160 @ 60 Hz.



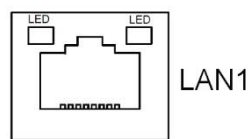
12. HDMI1:



(Vertikaler HDMI-Stecker) HDMI-Schnittstellenanschluss.
HDMI 1.4, unterstützt Auflösungen bis zu 3840 × 2160 @ 30 Hz.

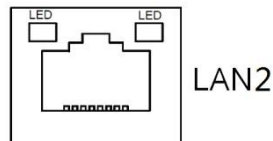
13. LAN1:

(RJ45-Stecker) Bietet 10/100/GbE LAN über Intel® I210-AT.



14. LAN2:

(RJ45-Stecker) Bietet 10/100/1000/2,5 GbE LAN über Intel® I225-LM/I226-LM.



15. LINE_OUT1:



(3,5-mm-Klinkenanschluss) Bietet Line-Out über den Onboard Realtek ALC888S Codec.

16. F_AUDIO1:

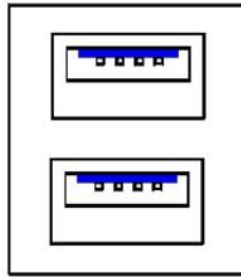
(2,0 mm Pitch 2×6-Pin-Header) Bietet Line-In, Line-Out und Mic-In über den Onboard Realtek ALC888S Codec.

Signalname	Pin#	Pin#	Signalname
5V_S5	1	2	GND_AUD
LINE-OUT-L	3	4	LINE-OUT-R
FRONT_JD	5	6	LINE_JD
LINE-IN-L	7	8	LINE-IN-R
MIC-IN-L	9	10	MIC-IN-R
GND_AUD	11	12	MIC1_JD



17. USB3_1:

(Doppelstapel USB Type-A) Rückseitiger USB 3.2-Anschluss, bietet bis zu 2 USB 3.2 Gen2/USB 2.0 Ports. USB 3.2 Gen2 ermöglicht Datenübertragungen von bis zu 10,0 Gbps.



Jeder USB-Type-A-Anschluss (2 Ports) ist auf 2,0 A Strom begrenzt. Wenn der Stromverbrauch des externen USB-Geräts 2,0 A überschreitet, bitte die Geräte auf verschiedene Anschlüsse verteilen.

18. USB1:

(2,0 mm Pitch 2×5-Pin-Header) Bietet 2× USB 2.0 Signale.

Signalname	Pin#	Pin#	Signalname
5V_USB56	1	2	5V_USB56
USB5_N	3	4	USB6_N
USB5_P	5	6	USB6_P
Ground	7	8	Ground
NC	9	10	NC

19. USB2:

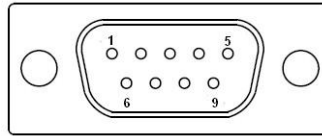
(2,0 mm Pitch 2×5-Pin-Header) Bietet 2× USB 2.0 Signale.

Signalname	Pin#	Pin#	Signalname
5V_USB47	1	2	5V_USB47
USB4_N	3	4	USB7_N
USB4_P	5	6	USB7_P
Ground	7	8	Ground
Ground	9	10	NC



20. COM1:

(DB9-Stecker) Bietet serielle RS-232/422/485-Schnittstelle über standardmäßigen DB9-Stecker (männlich). Standardmäßig auf RS-232 eingestellt, RS-422/485 kann über das BIOS ausgewählt werden. Pin 9 RI/5 V/12 V wählbar über JP1.



RS232 (Standard):	
Pin#	Signalname
1	DCD# (Data Carrier Detect)
2	RXD (Received Data)
3	TXD (Transmit Data)
4	DTR (Data Terminal Ready)
5	GND (Ground)
6	DSR (Data Set Ready)
7	RTS (Request To Send)
8	CTS (Clear To Send)
9	JP1 select Setting (RI/5V/12V)
BIOS-Setup: Serial Port 1 Konfiguration 【RS-232】	

RS422 (optional):	
Pin#	Signalname
1	422_TX-
2	422_TX+
3	422_RX+
4	422_RX-
5	Ground
6	NC
7	NC
8	NC
9	NC
BIOS-Setup: Serial Port 1 Konfiguration 【RS-422】	



RS485 (optional):	
Pin#	Signalname
1	485-
2	485+
3	NC
4	NC
5	Ground
6	NC
7	NC
8	NC
9	NC

BIOS-Setup: Serial Port 1 Konfiguration **【RS-485】**

21. JP1:
(2,0 mm Pitch 2×3-Pin-Header) Für die Einstellung des COM1 Pin9-Signale.

JP1 Pin#	Funktion
Close 1-2	COM1 Pin9 RI (Ring Indicator, Standard)
Close 3-4	COM1 Pin9 = +5V
Close 5-6	COM1 Pin9 = +12V

22. COM2:
(2,0 mm Pitch 2×5-Pin-Header) Bietet RS-232, Pin 9 RI/5 V/12 V wählbar über JP2.

Signalname	Pin#	Pin#	Signalname
DCD	1	2	RXD
TXD	3	4	DTR
GND	5	6	DSR
RTS	7	8	CTS
RI/5V/12V via JP2	9	10	NC

23. JP2:
(2,0 mm Pitch 2×3-Pin-Header) Für die Einstellung des COM2 Pin9-Signale.



JP1 Pin#	Funktion
Close 1-2	COM2 Pin9 RI (Ring Indicator, Standard)
Close 3-4	COM2 Pin9 = +5V
Close 5-6	COM2 Pin9 = +12V

24. COM3:

(2,0 mm Pitch 2x5-Pin-Header) Bietet 2 x 2-Draht RS-485 (COM3/4).

Signalname	Pin#	Pin#	Signalname
COM3_485-	1	2	COM4_485-
COM3_485+	3	4	COM4_485+
GND	5	6	GND
NC	7	8	NC
NC	9	10	NC

25. GPIO2:

(2,0 mm Pitch 2x5-Pin-Header) Bietet 8x GPIO (4x DI, 4x DO) mit 5 V VCC.

Signalname	Pin#	Pin#	Signalname
5V_GPIO	1	2	GND
GPIO_IN1	3	4	GPIO_IN2
GPIO_IN3	5	6	GPIO_IN4
GPIO_OUT1	7	8	GPIO_OUT2
GPIO_OUT3	9	10	GPIO_OUT4

26. FP1:

(2,0 mm Pitch 2x5-Pin-Header) Bietet Netzschalter / Reset-Taste / Power-LED / HDD-LED / Summer.

Signalname	Pin#	Pin#	Signalname
HDD LED+	1	2	Power LED+
HDD LED-	3	4	Power LED-
Reset Button-	5	6	Power Button+
Reset Button+	7	8	Power Button-
Summer+	9	10	Summer-



27. M-PCIE1:

(52-Pin-Sockel) Mini-PCle-Sockel, unterstützt Full-Size Mini-PCle-Karten mit 1× SIM-Slot.

Funktion	Unterstützung	Bemerkungen
PClex1 (PCIe 5)	•	
SMBus	•	
Micro SIM (SIM1)	•	
USB2.0 (USB8)	•	

28. SIM1:

(Micro-SIM-Slot) Unterstützt Micro-SIM-Karte für M_PCIE1.

Pin#	Signalname
1	NC
2	GND
3	SIMVCC
4	NC
5	SIM_RST
6	NC
7	SIM_IO
8	SIM_CLK

29. M2_B1:

(M.2 M-Key Sockel) Unterstützt 2242/2280 SATA III / PCIe x1 Schnittstellen-SSD.

30. M2_E1:

(M.2 E-Key Sockel) Bietet USB 2.0 / PCIe x1, unterstützt E-Key 2230 WiFi/BT Erweiterungskarten. Status-LED wird über WLAN1 unterstützt.

31. SATA1:

(SATA 7-Pin) SATA-Anschluss, bietet SATA III-Signal für Speichergeräte.

32. SATA_P1:

(2,5 mm Pitch 1×2 Wafer-Pin-Header) 5 V-Stromversorgung für Geräte am SATA1-Port.

Pin#	Signalname
1	5V_S0
2	GND

Hinweis: Der Ausgangsstrom des Anschlusses darf 1 A nicht überschreiten.



33. WLAN_1/LED2/GPIO1:

WLAN_1: Grüne LED für den Status des M.2 E-Key.

LED2: Grüne LED für den Stromversorgungsstatus.

GPIO1: Rote LED für den MCU-Status.



5. Treiberinstallation

Dieses Kapitel beschreibt die Installationsverfahren für Software und Treiber unter Windows 10. Die Software und Treiber sind zusammen mit dem Motherboard enthalten. Der Inhalt umfasst den Intel-Chipsatz, Grafik-Chipsatz-Treiber, Audiotreiber, Intel® Management Engine Interface, LAN-Treiber sowie den Treiber für den resistiven Touchscreen. Die Anweisungen sind wie folgt.

Wichtiger Hinweis:

Nach der Installation Ihres Windows-Betriebssystems müssen Sie zunächst das Intel-Chipsatz-Installationsprogramm installieren, bevor Sie mit der Installation der Treiber fortfahren.

5.1 Intel Chipsatz

Bitte folgen Sie den untenstehenden Schritten zur Installation des Intel-Chipsatztreibers:

Schritt 1: Es erscheint die Willkommenseite. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie alle Programme gespeichert und beendet haben, bevor Sie mit der Installation beginnen. Klicken Sie anschließend auf „**Next**“.





Bedienungsanleitung PhanTAM-8xxB

Schritt 2: Lesen Sie die Lizenzvereinbarung sorgfältig durch.
Klicken Sie auf „**Accept**“, um allen Bedingungen der Lizenzvereinbarung zuzustimmen.



Schritt 3: Klicken Sie auf „**Install**“, um mit der Installation zu beginnen.





Schritt 4: Wählen Sie „**Restart Now**“, um den Computer neu zu starten und die Änderungen wirksam werden zu lassen.



5.2 Intel® HD Graphik Chipsatz

Um den Intel® HD Graphics Chipset zu installieren, folgen Sie bitte den untenstehenden Schritten:

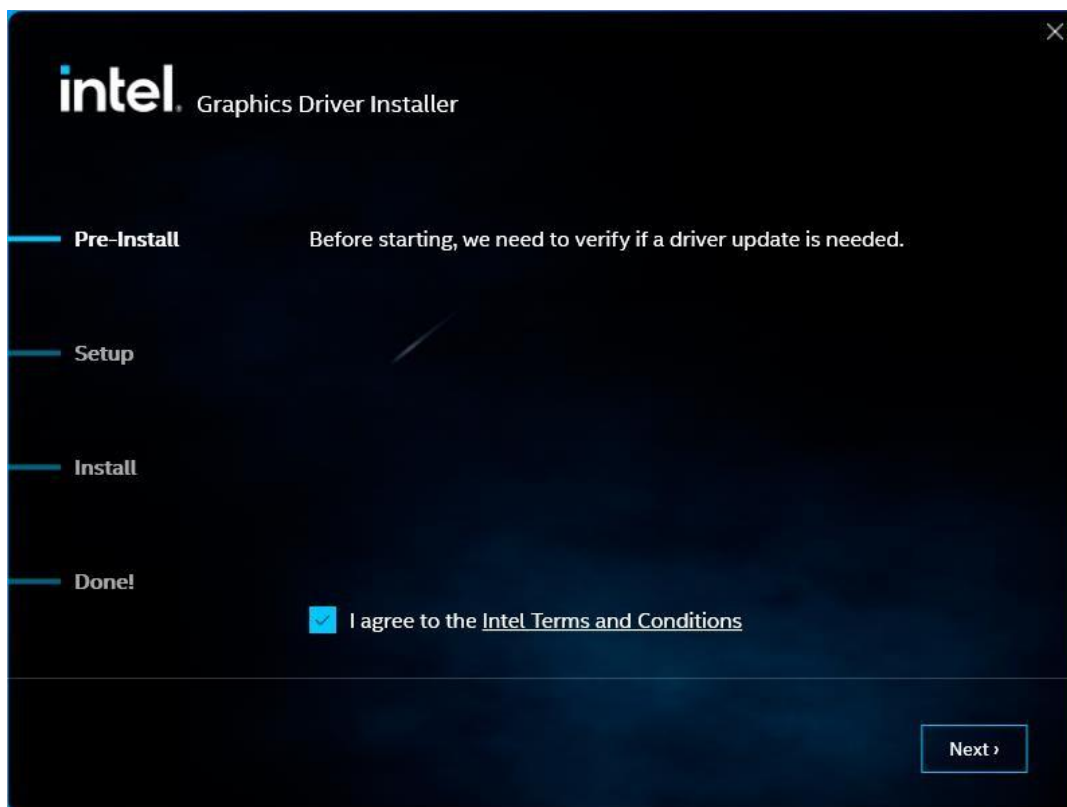
Schritt 1: Klicken Sie auf „**Begin Installation**“



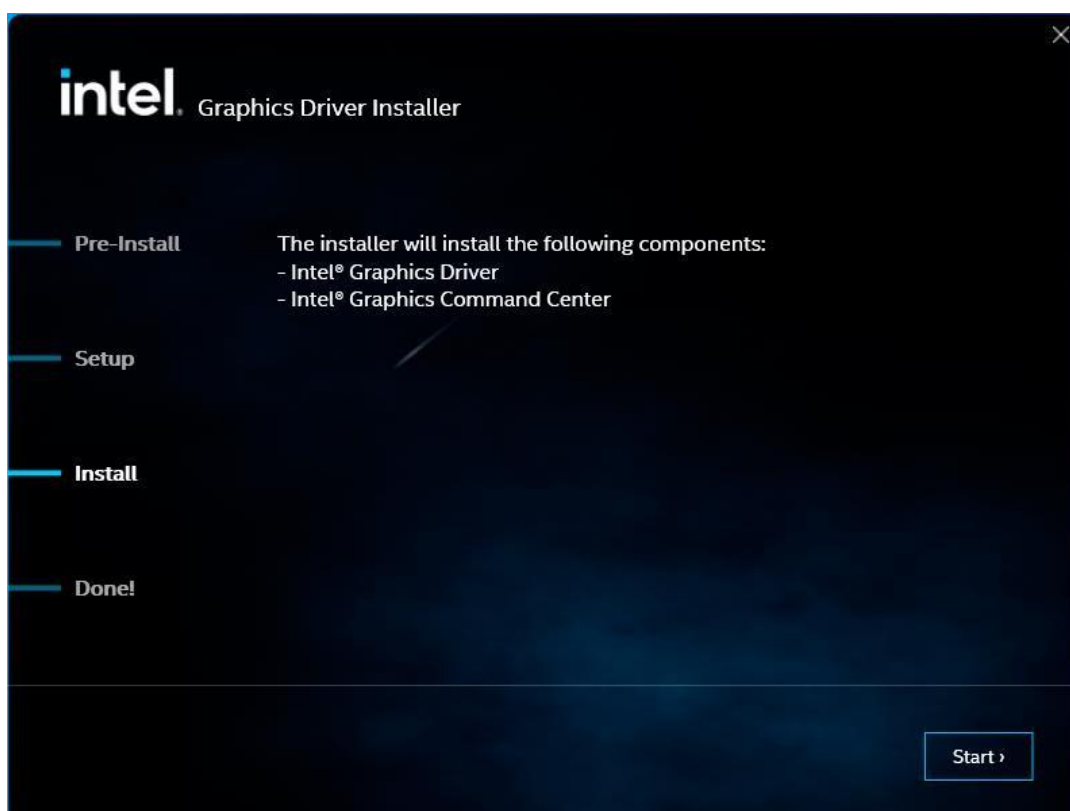


Bedienungsanleitung PhanTAM-8xxB

Schritt 2: Lesen Sie die Lizenzvereinbarung. Klicken Sie auf „**Yes**“, um allen Bedingungen der Lizenzvereinbarung zuzustimmen. Klicken Sie anschließend auf „**Next**“, um das Installationsprogramm zu starten.

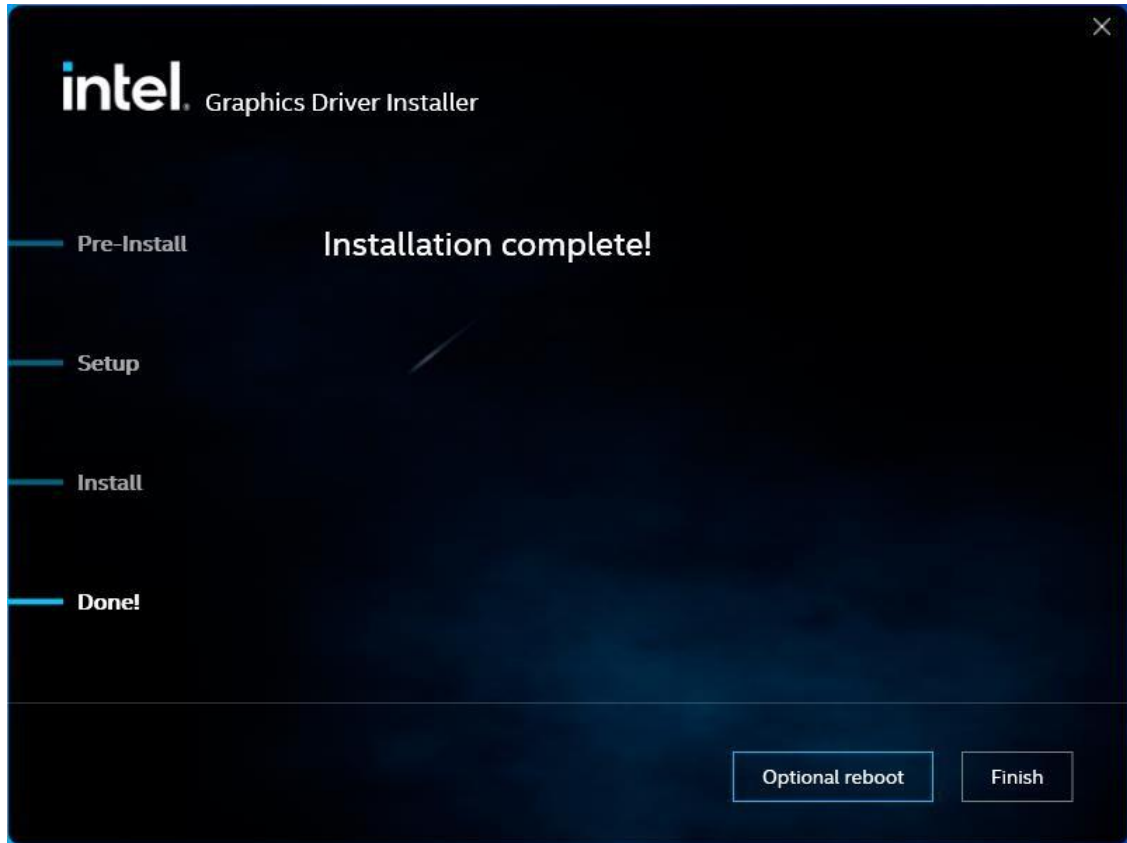


Schritt 3: Wählen Sie die Installationsfunktion aus und klicken Sie auf „Start“, um das Programm zu installieren.





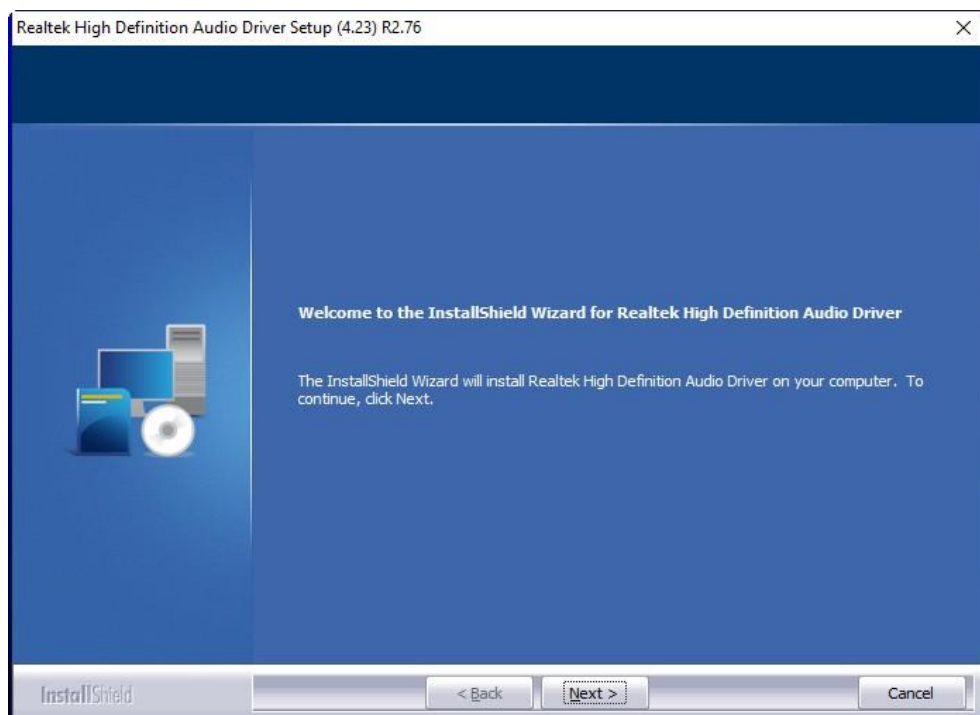
Schritt 4: Klicken Sie auf „**Finish**“, um die Installation abzuschließen.



5.3 Realtek HD Audio Treiber Installation

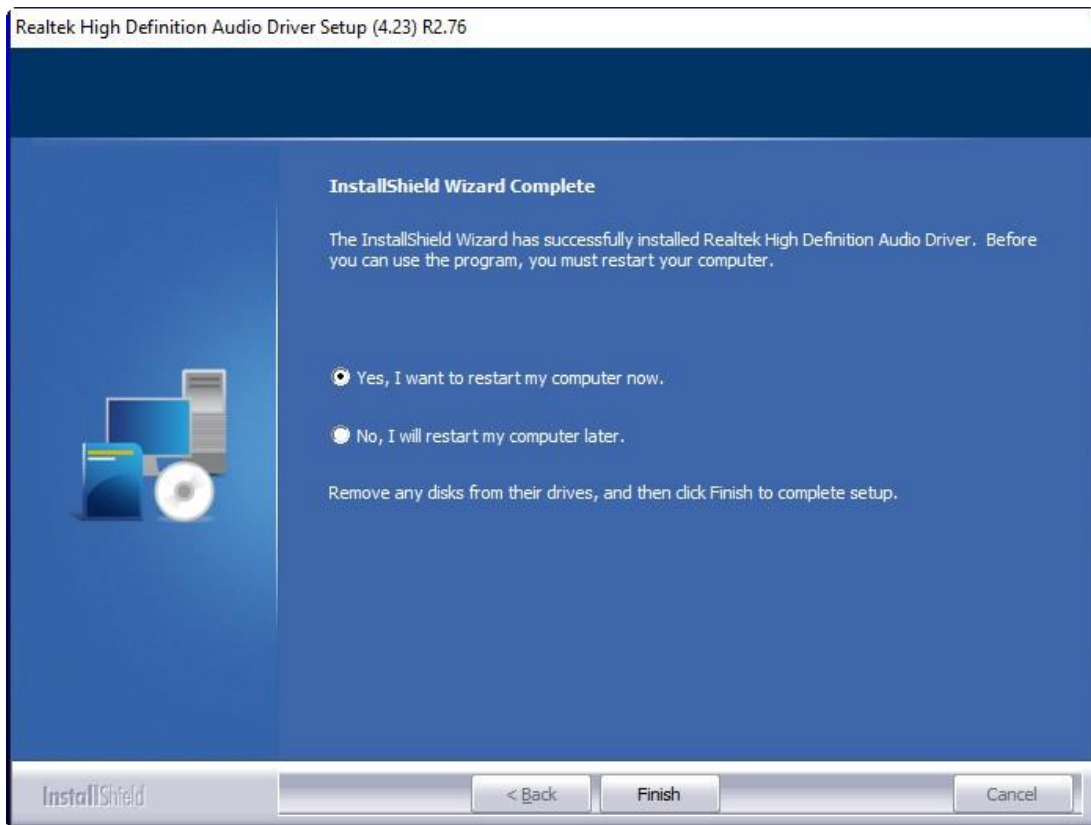
Um den Realtek HD Audio Treiber zu installieren, folgen Sie bitte den untenstehenden Schritten:

Schritt 1: Klicken Sie auf **Next**, um fortzufahren.





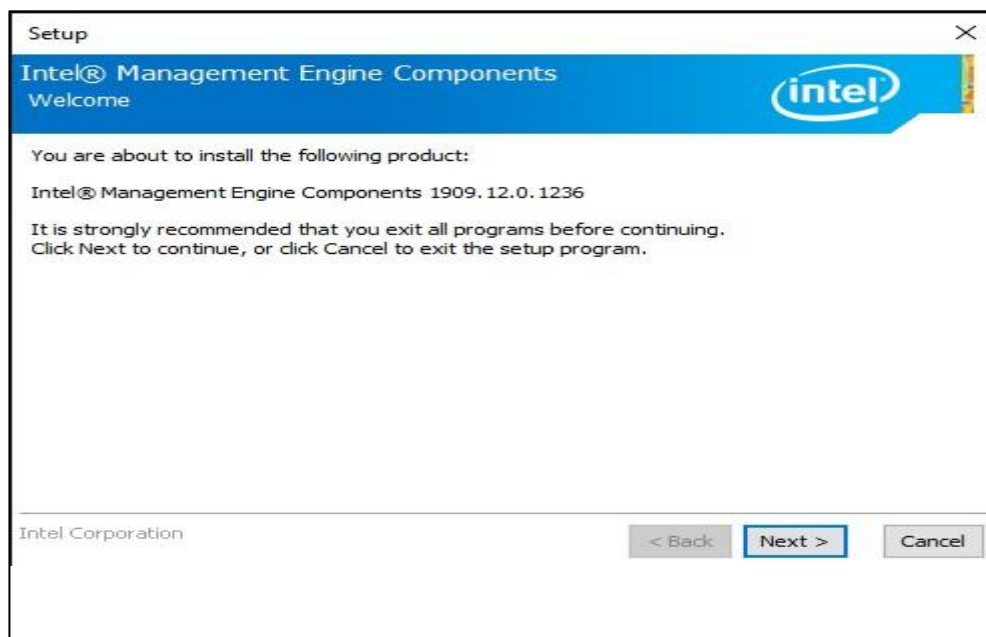
Schritt 2: Klicken Sie auf **Yes, I want to restart my computer now**.
Klicken Sie anschließend auf **Finish**, um die Installation abzuschließen.



5.4 Intel® Management Engine Interface (MEI) Installation

Um das Intel® Management Engine Interface zu installieren, gehen Sie bitte wie folgt vor:

Schritt 1: Wählen Sie die gewünschte Installationsprache aus. Klicken Sie auf **Next**, um fortzufahren.



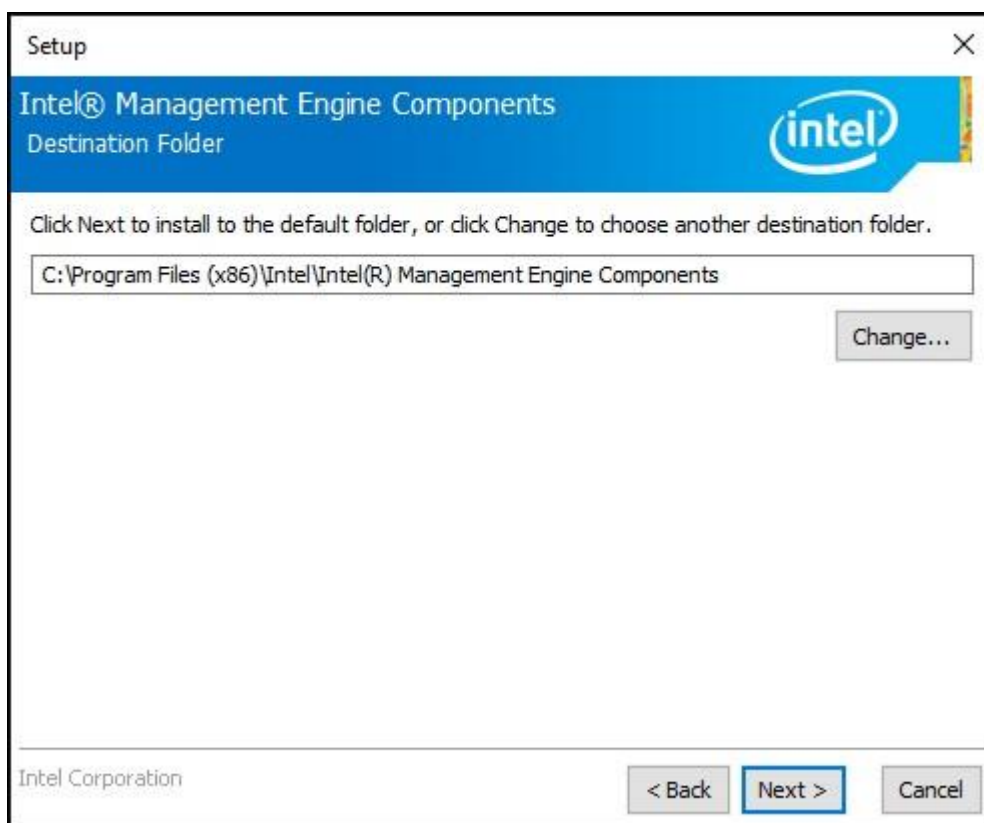


Bedienungsanleitung PhanTAM-8xxB

Schritt 2: Wählen Sie **I accept the terms in the License Agreement** und klicken Sie auf **Next**, um die Installation zu starten.

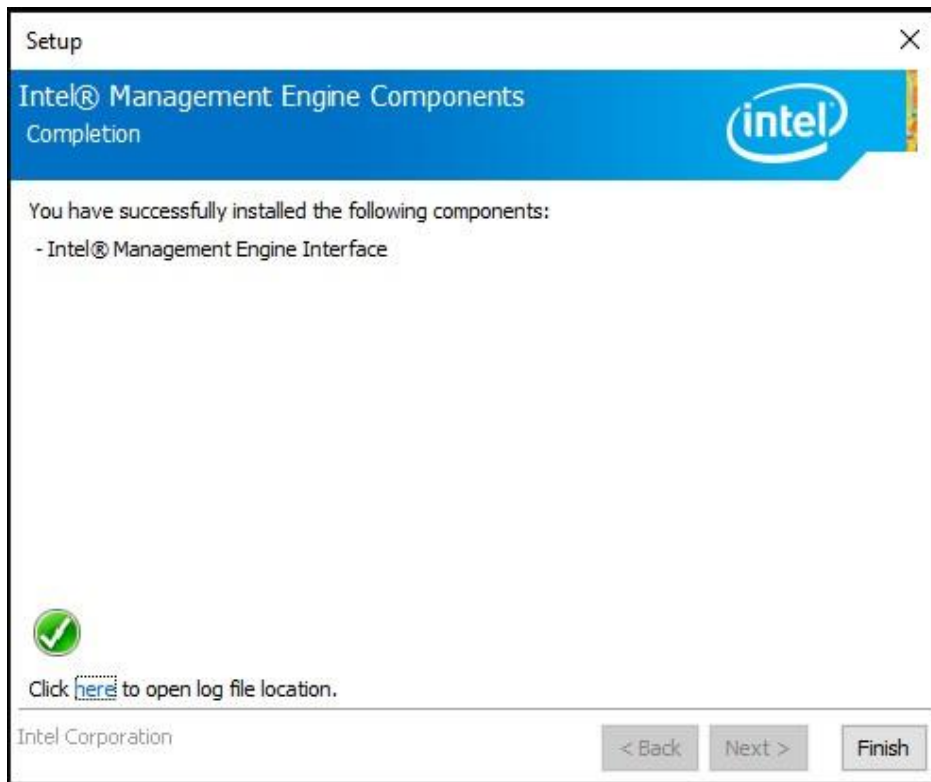


Schritt 3: Klicken Sie auf **Next**, um fortzufahren.





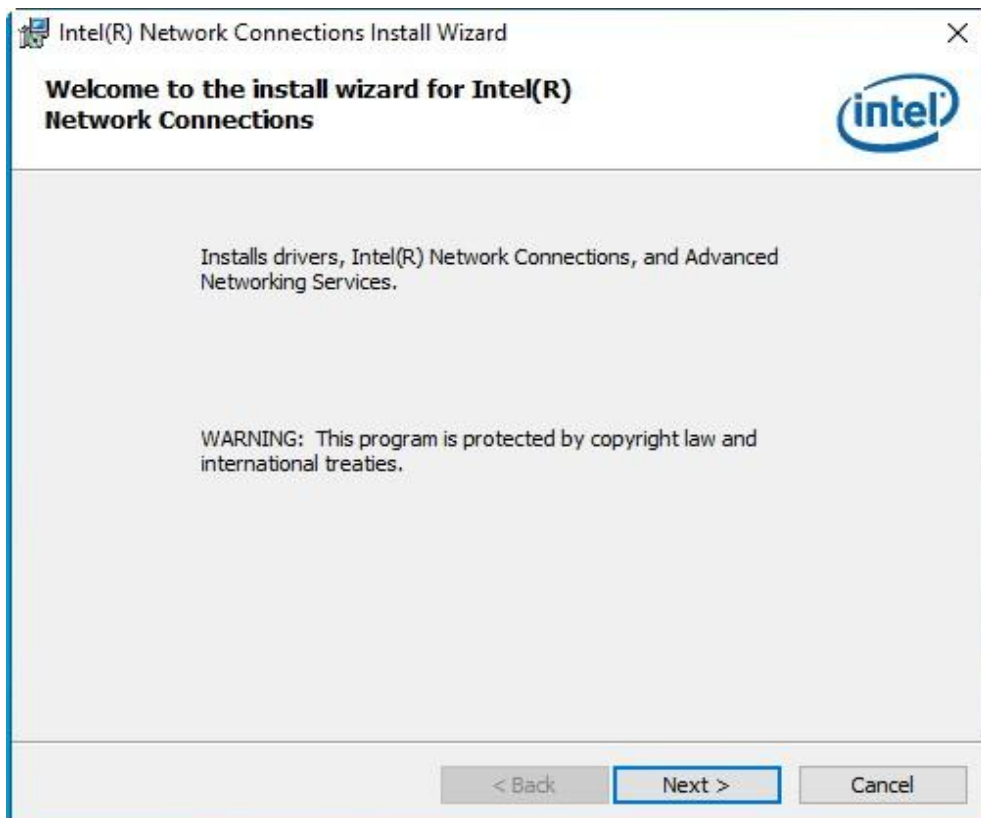
Schritt 4: Klicken Sie auf **Finish**, um die Installation abzuschließen.



5.5 LAN-Treiber

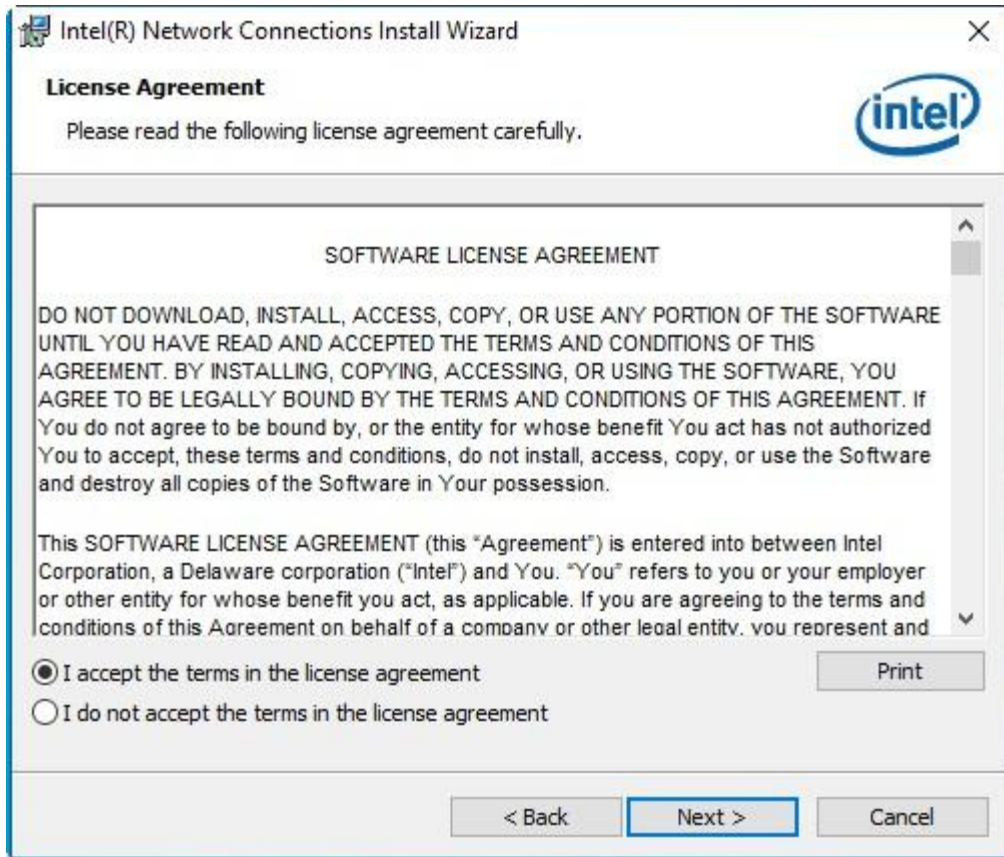
Um den LAN-Treiber zu installieren, gehen Sie bitte wie folgt vor:

Schritt 1: Klicken Sie auf **Next**, um fortzufahren.

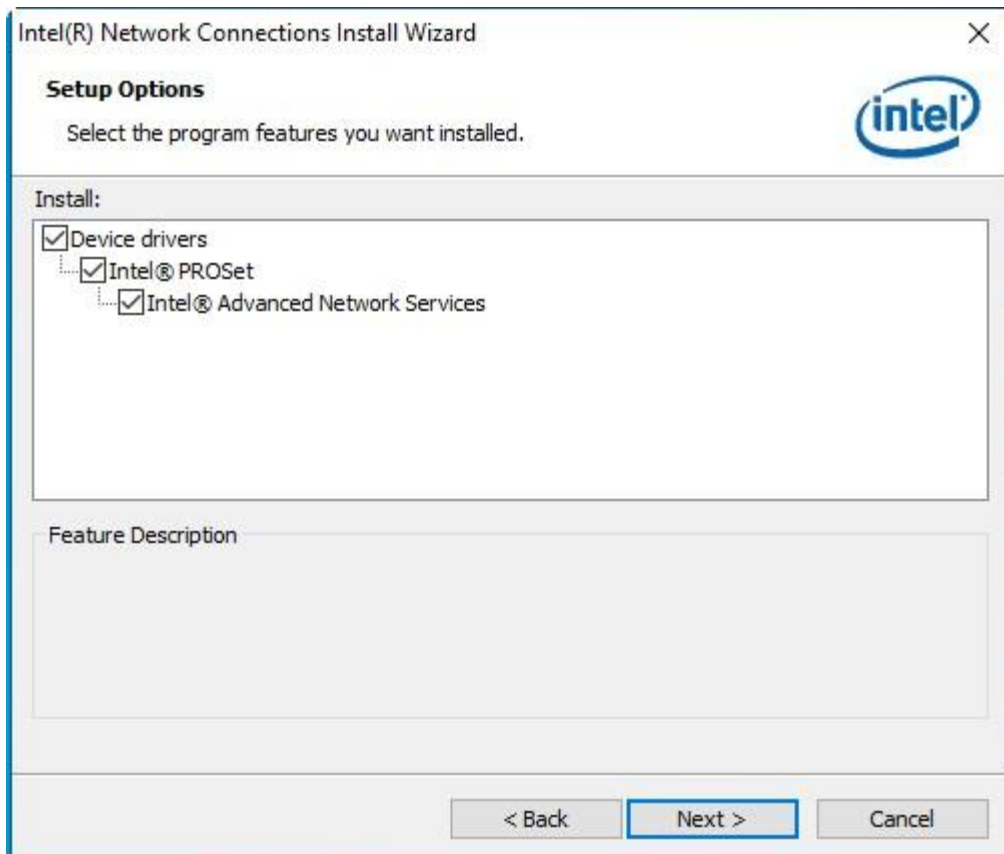




Schritt 2. Wählen Sie **I accept the terms in the License Agreement** und klicken Sie auf **Next**, um die Installation zu starten.

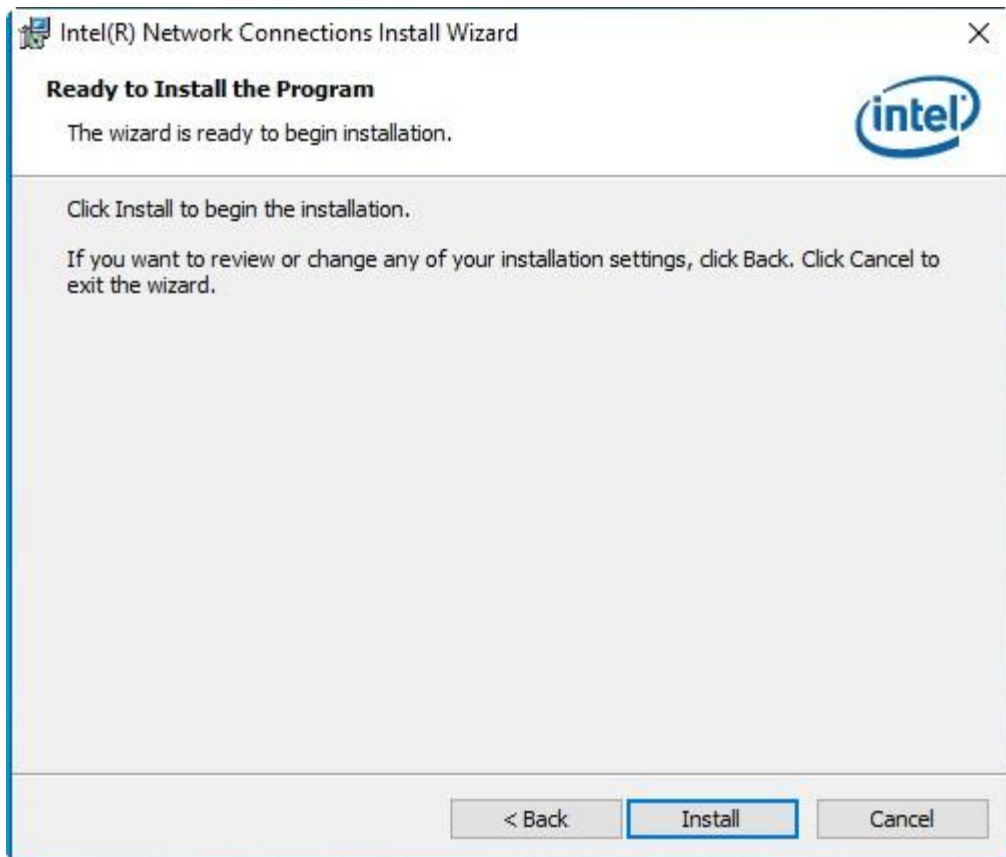


Schritt 3. Klicken Sie auf **Next**, um fortzufahren.





Schritt 4. Klicken Sie auf **Install**, um die Installation zu starten.



5.6 Touchscreen-Installation

Dieses Kapitel beschreibt, wie man Treiber und andere Software installiert, damit Ihr Touchscreen mit verschiedenen Betriebssystemen funktioniert.

5.6.1 Installation des Windows 10 Universal-Treibers für die PenMount 6000 Serie

Bevor Sie die Windows 10 Treibersoftware installieren, muss auf Ihrem Computer das Windows 10 Betriebssystem installiert und betriebsbereit sein. Außerdem muss eine der folgenden PenMount 6000 Serie Steuerungen oder Steuerplatinen installiert sein: PM6500, PM6300.

Resistiver Touch

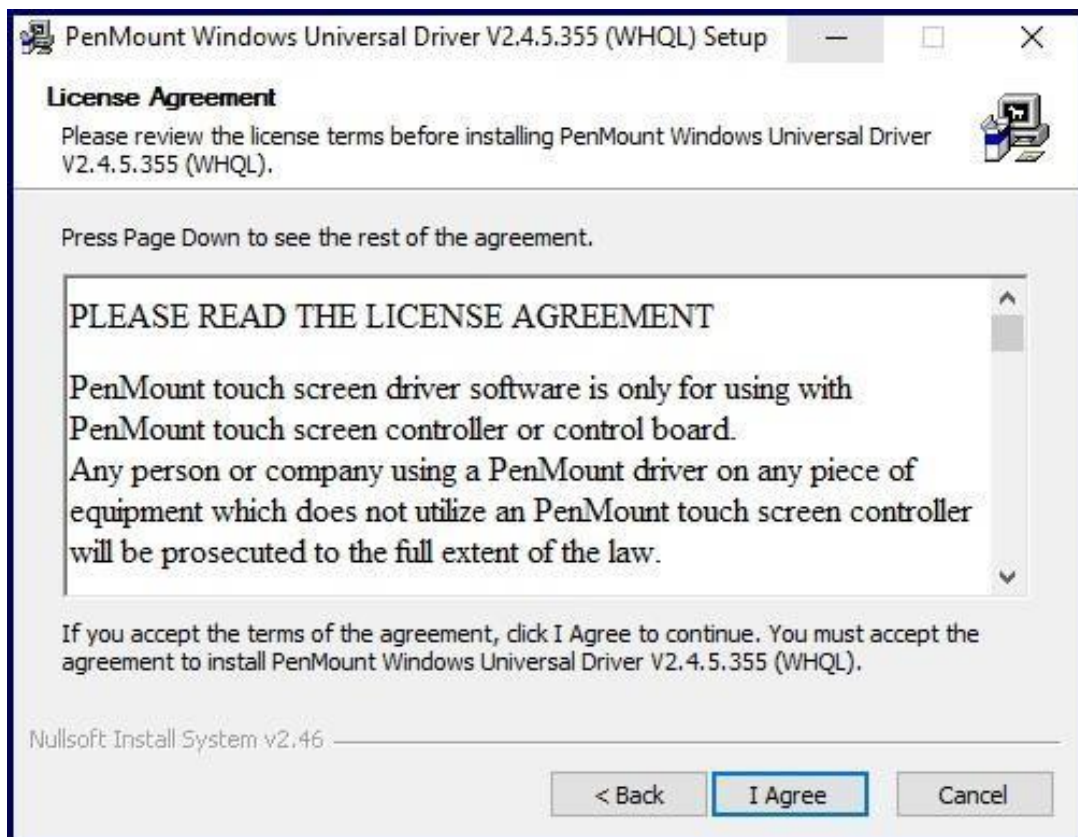
Wenn auf Ihrem System eine ältere Version des PenMount Windows 7 Treibers installiert ist, entfernen Sie diese bitte zuerst. Befolgen Sie die folgenden Schritte, um den PenMount DMC6000 Treiber zu installieren:



Schritt 1. Klicken Sie auf „**Next**“, um fortzufahren.

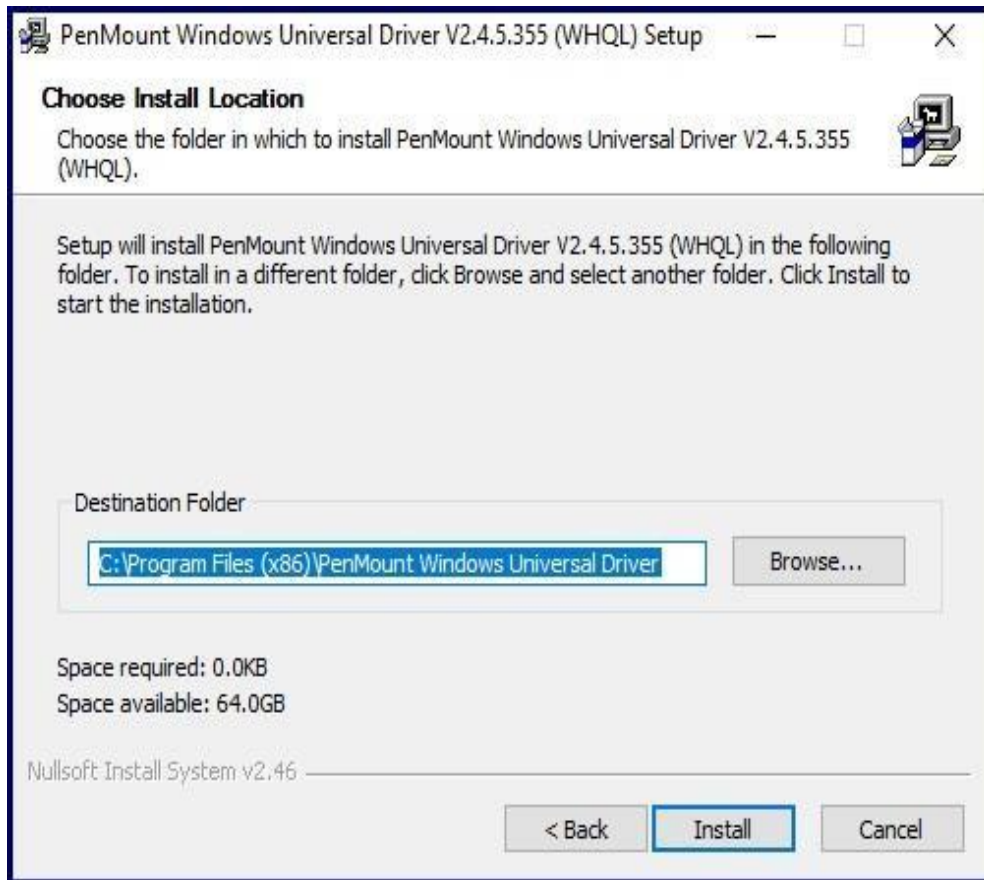


Schritt 2. Lesen Sie die Lizenzvereinbarung. Klicken Sie auf „**I Agree**“, um der Lizenzvereinbarung zuzustimmen.

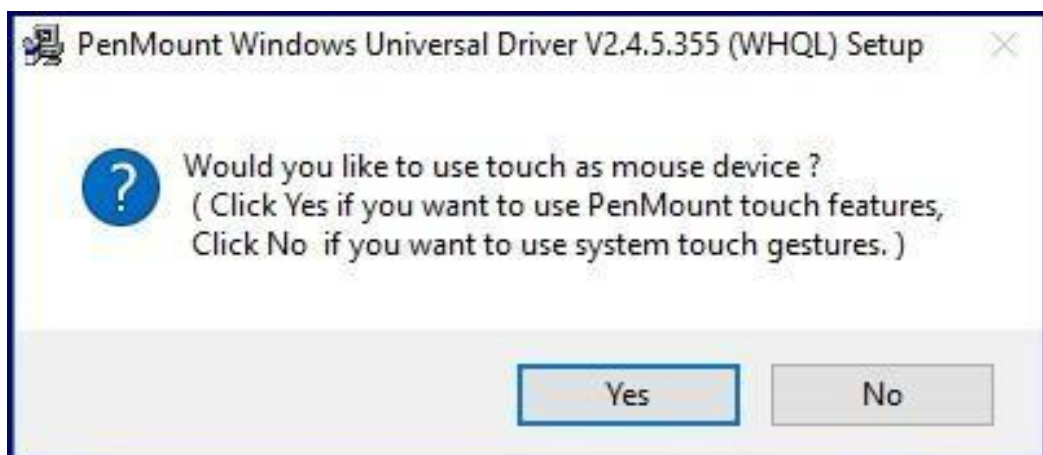




Schritt 3. Wählen Sie den Ordner aus, in dem der PenMount Windows Universal-Treiber installiert werden soll. Klicken Sie auf „**Install**“, um die Installation zu starten.



Schritt 4. Klicken Sie auf „**Yes**“, um fortzufahren.





Schritt 5. Klicken Sie auf „**Finish**“, um die Installation abzuschließen.



5.6.2 Softwarefunktionen

Resistiver Touch

Nach dem Neustart erkennt der Computer automatisch die neue 6000-Controller-Karte. Der Touchscreen ist verbunden, aber noch nicht kalibriert. Folgen Sie den untenstehenden Schritten, um die Kalibrierung durchzuführen:

1. Nach der Installation klicken Sie auf das PenMount-Monitor-Symbol „PM“ in der Menüleiste.
2. Wenn das PenMount-Kontrollpanel erscheint, wählen Sie ein Gerät aus und klicken auf „Kalibrieren“.

PenMount-Kontrollpanel (Resistiver Touch)

Die Funktionen des PenMount-Kontrollpanels sind **Device**, **Multiple Monitors**, **Tools** und **About**, die in den folgenden Abschnitten erklärt werden.



Device

In diesem Fenster können Sie sehen, wie viele Geräte in Ihrem System erkannt wurden.



Calibrate

Diese Funktion bietet zwei Möglichkeiten, Ihren Touchscreen zu kalibrieren:

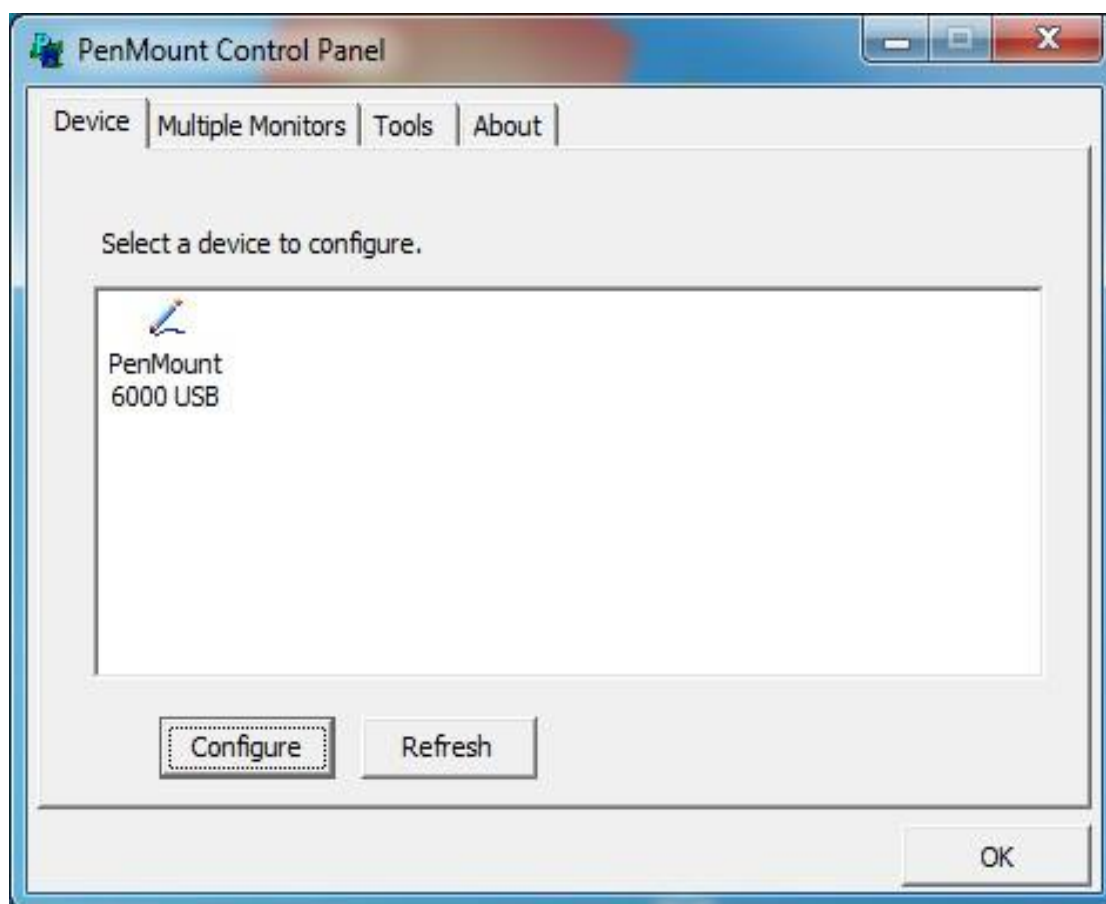
- **Standard Calibration:** Passt die meisten Touchscreens an.
- **Advanced Calibration:** Passt ältere oder abgenutzte Touchscreens an.

Standard Calibration	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	Advanced Calibration arbeitet mit 4, 9, 16 oder 25 Punkte, 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“.

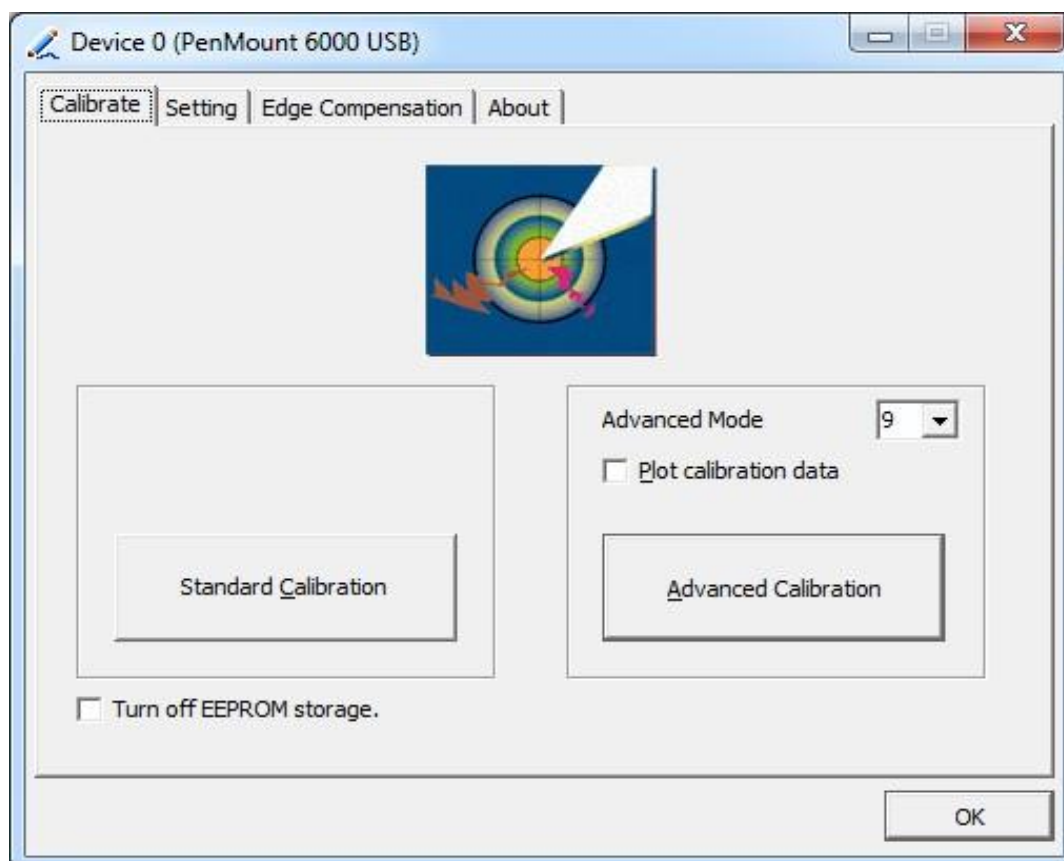


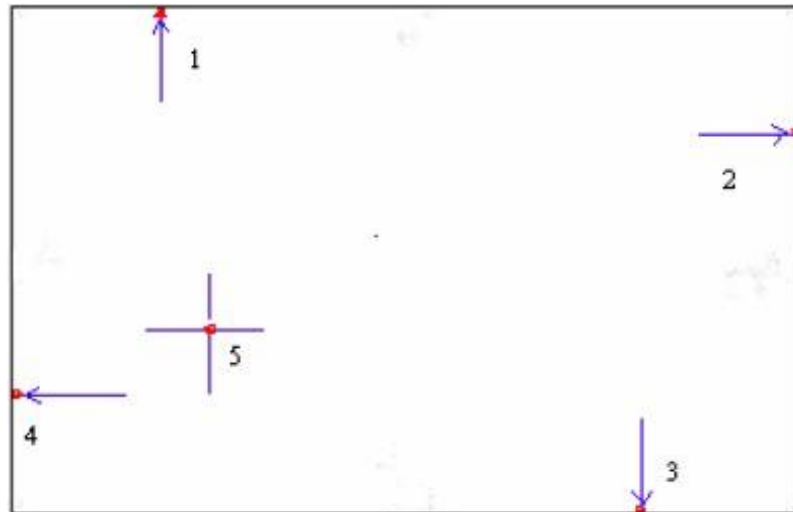
Bedienungsanleitung PhanTAM-8xxB

Schritt 1: Bitte wählen Sie ein Gerät aus und klicken Sie auf „**Configure**“. Sie können das Gerät auch doppelt anklicken.



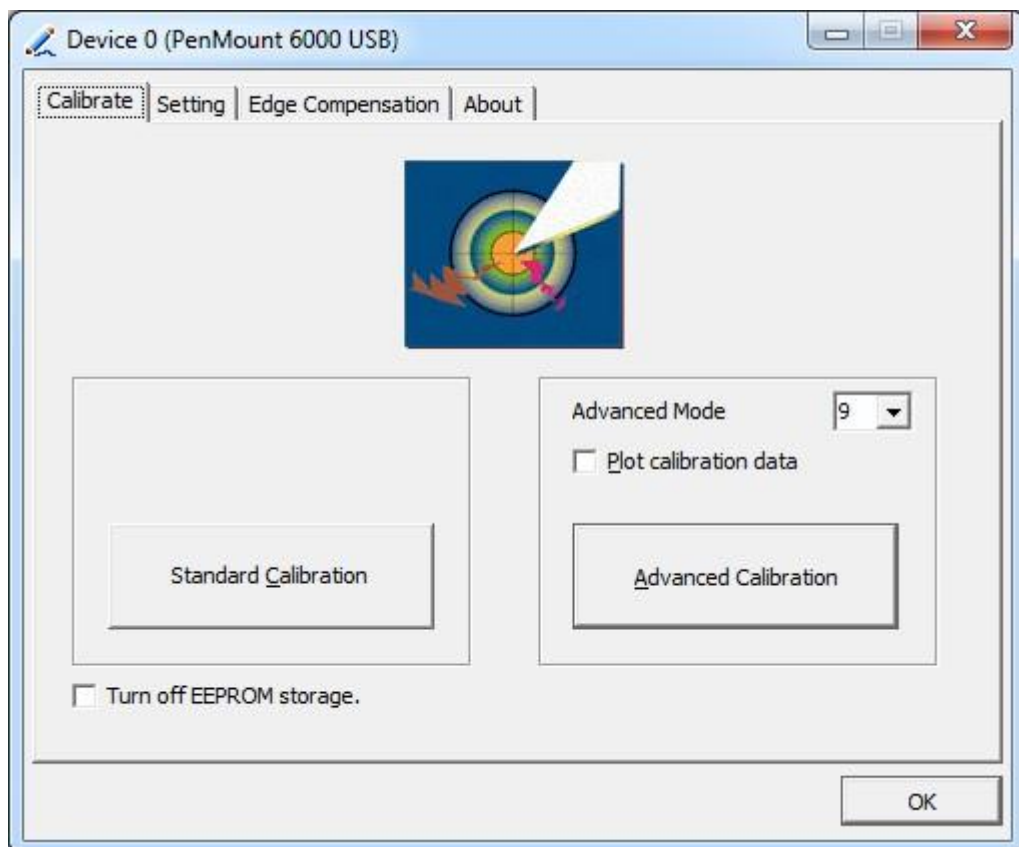
Schritt 2: Klicken Sie auf „**Standard Calibration**“, um den Kalibrierungsvorgang zu starten.





HINWEIS: Je älter der Touchscreen ist, desto mehr Kalibrierungspunkte im „Erweiterten Modus“ werden für eine genaue Kalibrierung benötigt. Verwenden Sie während der erweiterten Kalibrierung einen Stylus für höhere Genauigkeit. Bitte gehen Sie wie folgt vor:

Schritt 3: Wählen Sie das Gerät aus, das kalibriert werden soll, und starten Sie anschließend die **Advanced Calibration**.

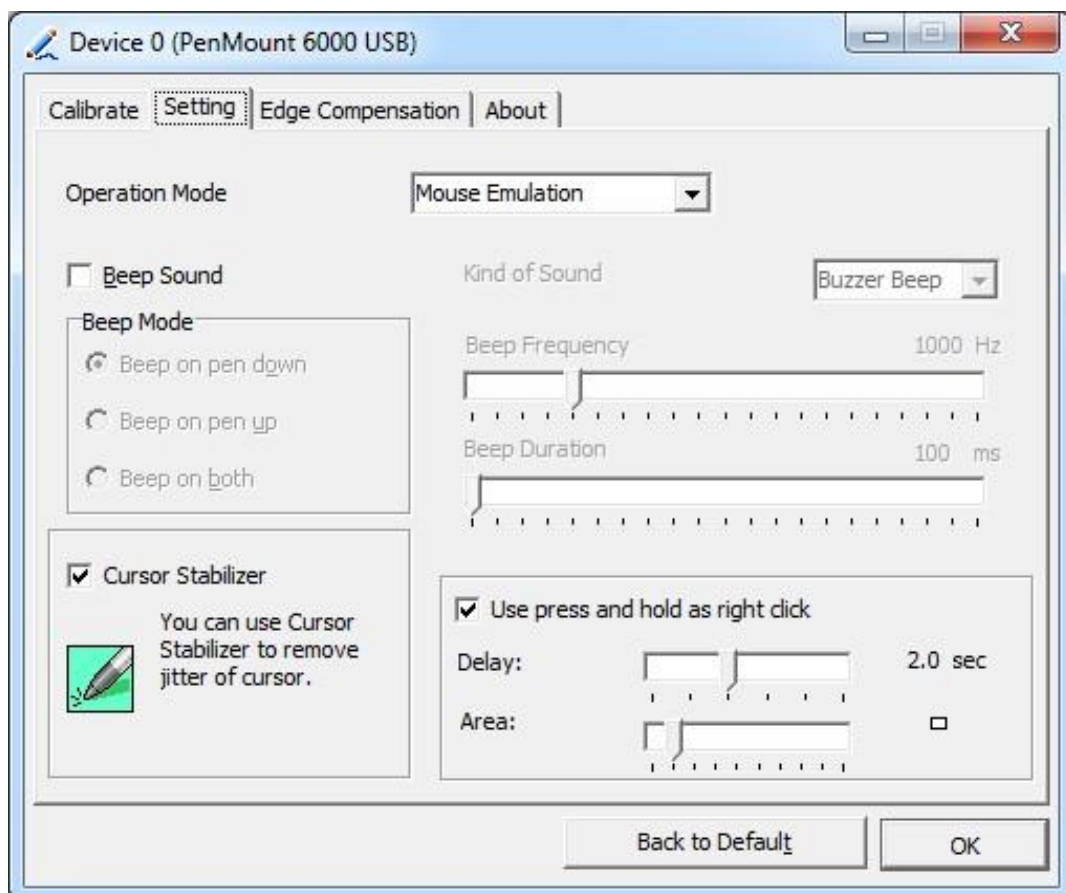


Hinweis: Für eine höhere Genauigkeit wird die Verwendung eines geeigneten Stiftes empfohlen.



<p>Plot Calibration Data</p>	<p>Aktivieren Sie diese Funktion, und es erscheint ein Vergleichsdiagramm der Linearität des Touchpanels, nachdem die Advanced Calibration abgeschlossen ist. Die blauen Linien zeigen die Linearität vor der Kalibrierung, die schwarzen Linien die Linearität nach der Kalibrierung.</p>
<p>Turn off EEPROM storage</p>	<p>Mit dieser Funktion wird verhindert, dass Kalibrierdaten im Controller gespeichert werden. Die Standardeinstellung ist Enable (aktiviert).</p>

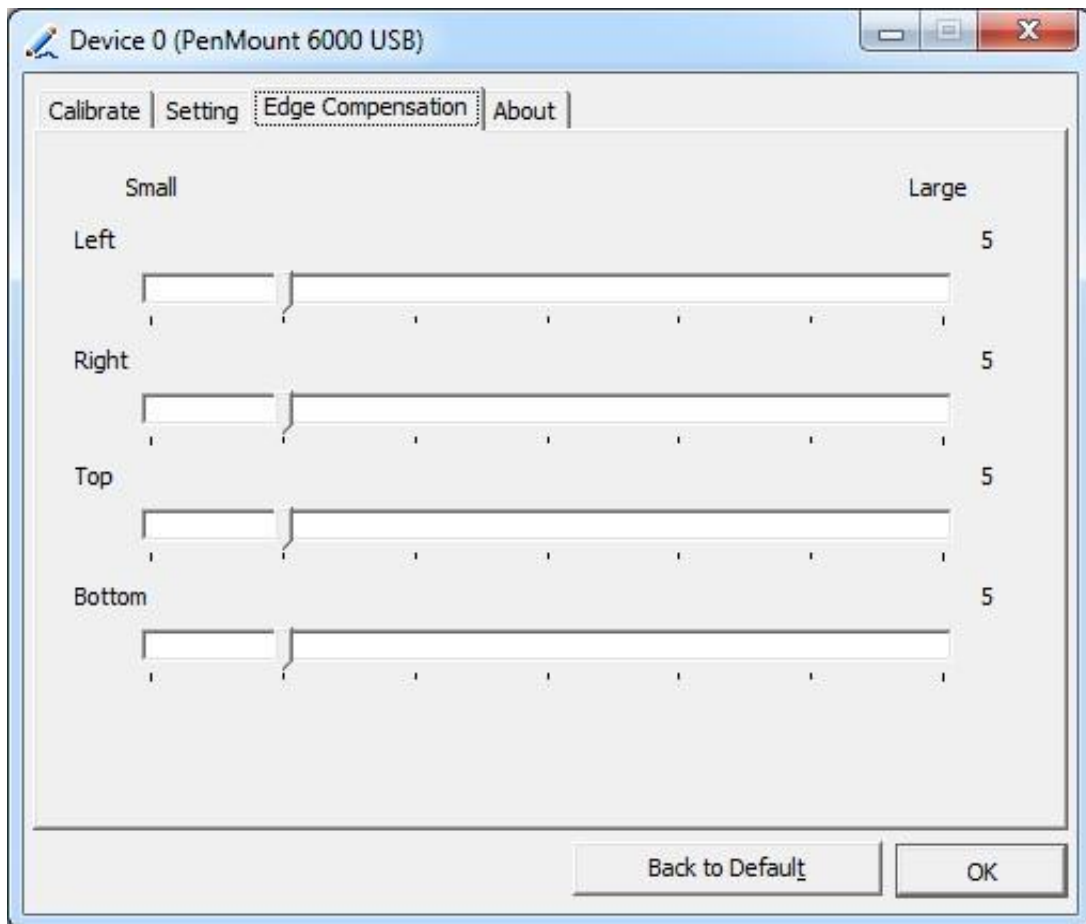
Schritt 4. Im Reiter „**Setting**“ können Sie Einstellungen für Ihren Touchscreen vornehmen.





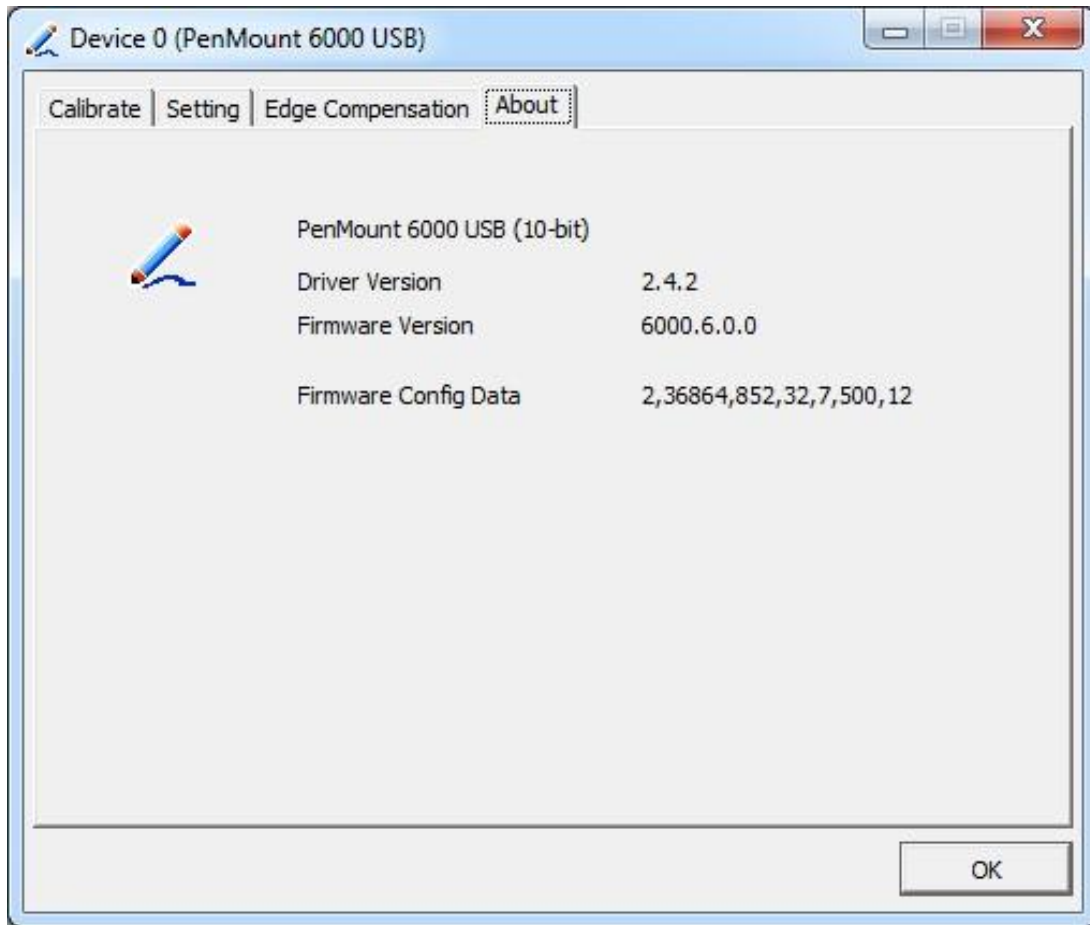
Touch Mode	Hier aktivieren bzw. deaktivieren Sie die Fähigkeit der Maus, Symbole auf dem Bildschirm zu verschieben - nützlich für die Konfigurierung von POS-Terminals. Maus-Emulation - In diesem Modus funktioniert die Maus wie gewohnt und ermöglicht das Verschieben der Symbole. Click on Touch - In diesem Modus können Sie mit der Maus lediglich die Klick-Funktion nutzen und keine Symbole verschieben.
Beep Sound	Enable Beep Sound - Hier aktivieren bzw. deaktivieren Sie die akustische Funktion. Beep on Pen Down - Mit dieser Funktion ertönt ein Signalton, wenn der Stift den Touchscreen berührt Beep on Pen Up - Mit dieser Funktion ertönt ein Signalton, wenn der Stift den Touchscreen verlässt Beep on both - Mit dieser Funktion ertönt ein Signalton, wenn der Stift den Touchscreen berührt oder verlässt Beep Frequency - hier Ändern Sie die Tonfrequenz Beep Duration - hier Ändern Sie die Tondauer
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.



Multiple Monitors

Die Unterstützung für mehrere Monitore umfasst zwei bis sechs Touchscreen-Displays pro System. Die PenMount-Treiber für Windows 7/8/8.1 unterstützen diese Funktion. Jeder Monitor benötigt dabei eine eigene PenMount-Touchscreen-Steuerplatine, entweder im Display installiert oder in einer zentralen Einheit. Die PenMount-Steuerplatinen müssen über die USB-Schnittstelle mit den COM-Ports des Computers verbunden sein. Die Treiberinstallation erfolgt auf dieselbe Weise wie bei einem einzelnen Monitor.

Die Mehrfach-Monitor-Funktion unterstützt folgende Modi:

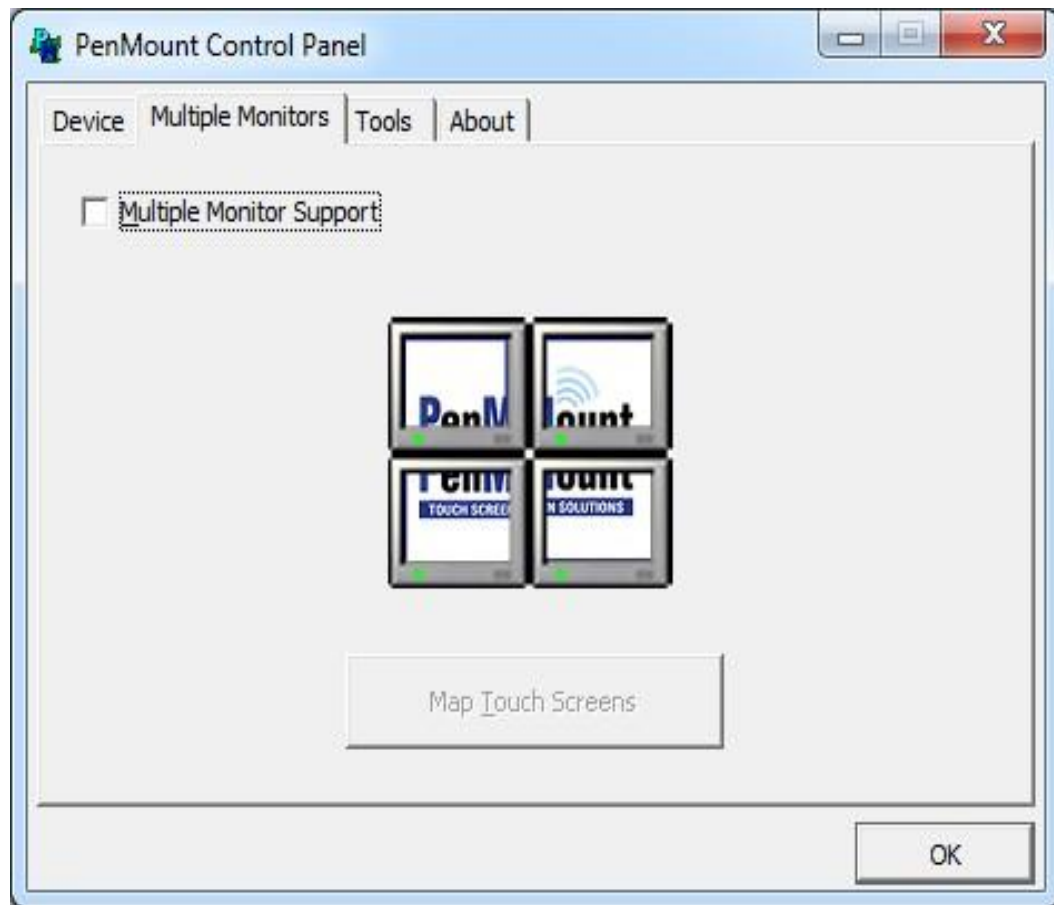
- Windows Erweiterte Monitorfunktion
- Matrox DualHead Multi-Screen-Funktion
- nVidia nView-Funktion

Hinweis: Die Mehrfach-Monitor-Funktion ist ausschließlich für den Betrieb mehrerer Displays gedacht. Verwenden Sie diese Funktion nicht, wenn nur ein Touchscreen-Display vorhanden ist. Bitte beachten Sie, dass nach Aktivierung dieser Funktion die Rotationsfunktion deaktiviert wird.

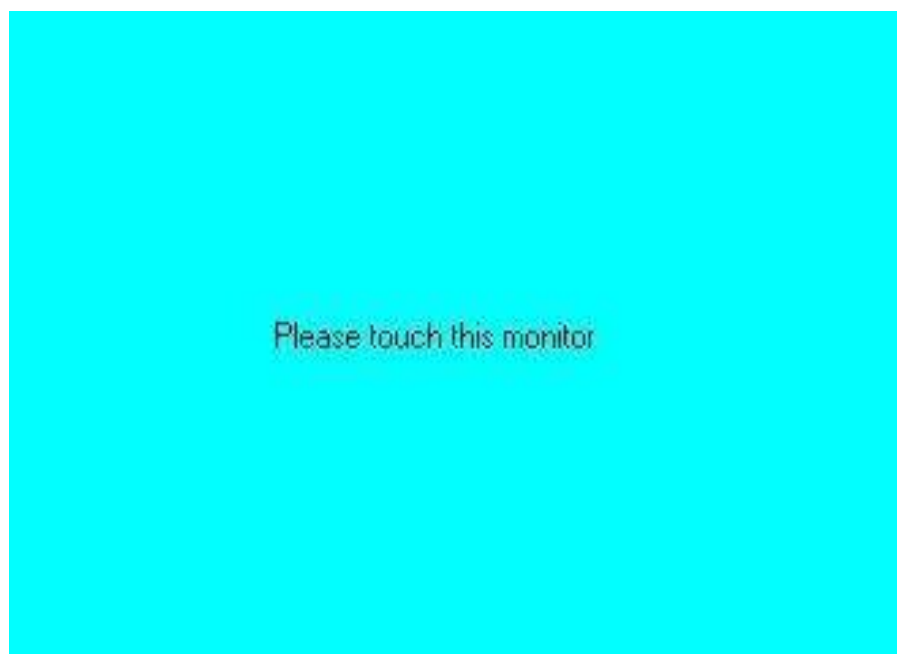
Aktivieren Sie die Multiple-Monitor-Funktion wie folgt:



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

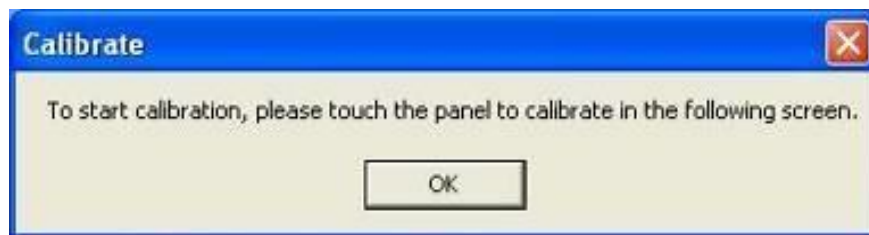


2. Bestätigen Sie das Mapping durch Klicken auf „**OK**“.
3. Berühren Sie nun nacheinander die Bildschirme, sobald auf diesen „**Please touch this monitor**“ angezeigt wird. Berühren Sie dabei nur den Monitor mit der Anzeige.





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 „**Calibrate**“ 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**“.

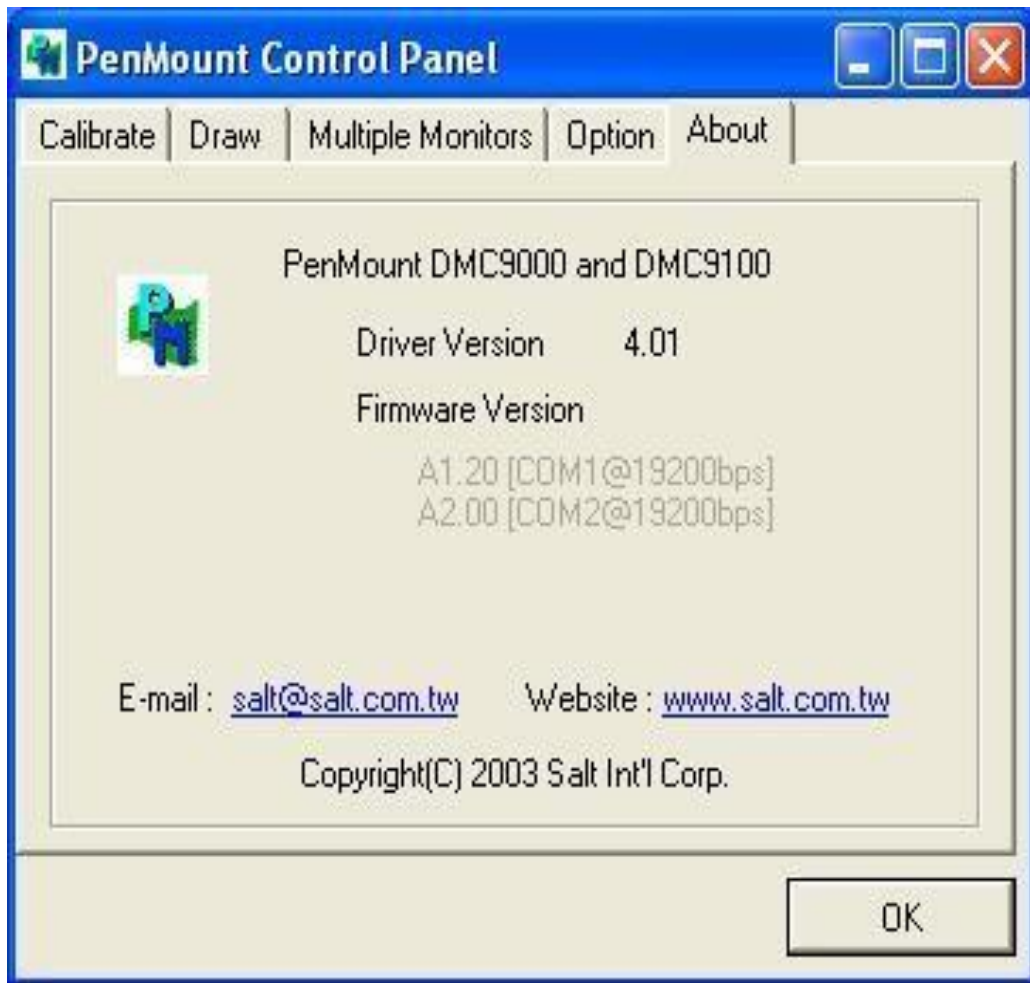
HINWEISE:

1. Wenn Sie einen einzelnen VGA-Ausgang für mehrere Monitore verwenden, nutzen Sie bitte nicht die Funktion „Mehrfachmonitor“. Folgen Sie stattdessen dem normalen Kalibrierungsverfahren für jeden Desktop-Monitor.
2. Die Rotationsfunktion ist deaktiviert, wenn Sie die Funktion „Mehrfachmonitor“ verwenden.
3. Wenn Sie die Anzeigeauflösung oder die Bildschirmadresse ändern, müssen Sie „Map Touch Screens“ erneut ausführen, damit das System die Position der Bildschirme erkennt.



About

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



PenMount Monitor Menü-Symbol


Das PenMount-Monitor-Symbol (PM) erscheint in der Menüleiste von Windows 7/8/8.1, wenn Sie den PenMount Monitor in den PenMount-Dienstprogrammen aktiviert haben.



PenMount Monitor verfügt über folgende Funktionen:

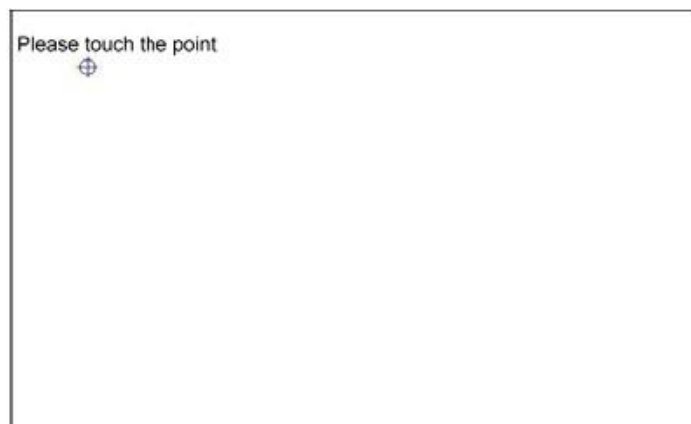




Control Panel	Öffnet das Control Panel von Windows
Beep	Einstellen der Beep-Funktion für jedes Gerät
Right Button	Wenn diese Funktion ausgewählt ist, erscheint ein Maus-Symbol unten rechts auf dem Bildschirm. Klicken Sie auf dieses Symbol, um zwischen Rechts- und Linksklick-Funktion zu wechseln. 
Exit	Beendet die PenMount Monitor-Funktion

Rotate Funktion

1. Installieren Sie das Rotations-Softwarepaket.
2. Wählen Sie die Rotationsfunktion (0°, 90°, 180°, 270°) in der Drittanbieter-Software. Der Kalibrierungsbildschirm erscheint automatisch. Berühren Sie diesen Punkt, um die Rotation zuzuordnen.





6. 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.

7. 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.

8. 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).

9. 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
- 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



Bedienungsanleitung PhanTAM-8xxB

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

www.wachendorff-prozesstechnik.de

