

**Benutzerhandbuch - ORIGINAL****POLARIS SMART HMI****POLARIS Smart HMI 7" W****Typ 17-71V6-1...****ATEX / IECEx****Zone 1 und Zone 21**

Dokument Nr. 11-71V6-7D0001 / 411983

Revision 1 / 25. April 2017

Vorbehalt: Technische Änderungen behalten wir uns vor. Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf Schadensersatz.

Inhalt	Seiten
Deutsch	1 - 54





<b>1.</b>	<b>Grundlegende Sicherheitshinweise.....</b>	<b>1</b>
1.1	Hinweise zu diesem Benutzerhandbuch.....	1
1.1.1	Sprachen.....	2
1.1.2	Änderungen im Dokument.....	2
1.2	Umgang mit dem Produkt.....	2
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	2
1.3.1	Ausschließlicher Verwendungszweck.....	2
1.3.2	Nichtbestimmungsgemäße Verwendung.....	3
1.4	Verpflichtungen des Betreibers.....	3
1.5	Sicherheitshinweise.....	3
1.5.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	3
1.6	Sicherheitshinweise für den Betrieb.....	3
1.6.1	Instandhaltung.....	3
1.6.2	Wartung.....	4
1.6.3	Inspektion.....	4
1.6.4	Reparaturen.....	4
1.6.5	Inbetriebnahme.....	4
1.7	Kennzeichnung, Prüfbescheinigung und Normen.....	4
1.8	Gewährleistung.....	4
<b>2.</b>	<b>Produktbeschreibung.....</b>	<b>6</b>
2.1	Definition.....	6
2.2	Ankopplungsbeispiele.....	7
<b>3.</b>	<b>Explosionsschutz und Zulassungen.....</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>10</b>
4.1	POLARIS SMART HMI 7".....	10
4.2	Smart Tastatur.....	12
4.2.1	Beschreibung.....	12
4.2.2	Explosionsschutz und Zulassungen.....	12
4.2.3	Allgemeine Daten.....	12
4.3	Ex i-Memory Stick.....	13
4.3.1	Explosionsschutz.....	13
4.3.2	Allgemeine Daten.....	13
4.4	USB Smart Device.....	14
4.4.1	Explosionsschutz.....	14
4.4.2	Technische Daten.....	14
4.4.3	Elektrische Daten (USB Standard).....	15
4.4.4	Technische Daten (Bluetooth).....	15
4.4.5	Technische Daten (WLAN).....	15
4.5	Produktkennzeichnung.....	16
<b>5.</b>	<b>Transport, Lagerung, Lieferumfang und Montage.....</b>	<b>17</b>
5.1	Transport.....	17
5.2	Zwischenlagerung.....	17
5.3	Lieferumfang.....	17
5.3.1	Zubehör optional.....	17
5.4	Montage.....	18
5.4.1	Einbaumöglichkeiten.....	18
<b>6.</b>	<b>Installation.....</b>	<b>19</b>
6.1	Voraussetzungen.....	19
6.2	Mechanische Installation.....	20
6.2.1	Installation im 2G-/3G-Gehäuse.....	21
6.2.2	Mechanischer Einbau.....	22
6.3	Elektrische Installation.....	23
6.3.1	Installationsrichtlinien.....	23
6.4	Rückseite Übersicht.....	24
6.5	Schutzleiteranschluss.....	25

6.6	Klemmenraum Ex e.....	26
6.6.1	Kabeleinführungen .....	26
6.6.2	Klemmenbelegung Versorgungsspannung .....	27
6.6.3	Klemmenbelegung Ethernet .....	27
6.6.4	Klemmenbelegung USB .....	28
6.6.5	2 x Ex i USB-Schnittstelle .....	28
6.7	EMV (elektromagnetische Verträglichkeit).....	29
6.7.1	Spannungsversorgung DC-Variante.....	29
6.7.2	Vorsicherung .....	30
6.7.3	Entstörmaßnahmen .....	31
6.7.4	Schirmung von Leitungen.....	31
6.7.5	Schirmanbindung.....	31
6.7.6	Schirm Anschlussbeispiele .....	32
<b>7.</b>	<b>Inbetriebnahme.....</b>	<b>33</b>
7.1	Endkontrolle .....	33
<b>8.</b>	<b>Betrieb .....</b>	<b>34</b>
8.1	Betriebssystem.....	34
8.2	Softwareinbetriebnahme .....	35
8.3	Windows 10 IoT .....	35
8.4	Windows 7 Ultimate .....	36
8.5	bei Windows 7® Embedded MUI .....	36
8.5.1	EFW (Enhanced Write Filter).....	36
8.6	Onboard Bartec Recovery Solution.....	38
8.6.1	Bartec Recovery Solution .....	38
8.6.2	Start des Gerätes im Recovery Modus.....	39
8.6.3	Recovery Umgebung .....	39
8.6.4	4. Recovery Applikation .....	40
8.6.5	Widerherstellung in den Werkzustand .....	41
8.6.6	Abschließen des Recovery .....	43
8.7	Recovery-/Backup-Funktion .....	44
8.7.1	Recovery-Stick Image.....	45
8.7.2	Backup.....	45
8.7.3	Backup auf USB-Stick .....	45
8.7.4	Ausschalten und Herunterfahren .....	45
8.8	Netzwerkeinrichtung (Ethernet).....	46
8.8.1	Voraussetzung.....	46
8.9	Touchscreen .....	47
<b>9.</b>	<b>Störungen und Fehlersuche.....</b>	<b>48</b>
<b>10.</b>	<b>Wartung, Inspektion, Reparatur.....</b>	<b>49</b>
10.1	Wartungsintervalle .....	49
10.2	Inspektion.....	49
10.3	Wartungs- und Reparaturarbeiten.....	49
10.3.1	Hinweise für Reparatursendungen .....	50
<b>11.</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>50</b>
<b>12.</b>	<b>Versand- und Verpackungshinweise.....</b>	<b>50</b>
<b>13.</b>	<b>Zubehör, Ersatzteile .....</b>	<b>51</b>
<b>14.</b>	<b>Bestellnummern .....</b>	<b>51</b>
<b>15.</b>	<b>Zusatzinformationen .....</b>	<b>52</b>
<b>16.</b>	<b>Erklärung der Konformität.....</b>	<b>53</b>



# 1. Grundlegende Sicherheitshinweise

## 1.1 Hinweise zu diesem Benutzerhandbuch



### Vor Inbetriebnahme der Geräte aufmerksam lesen.

Das Benutzerhandbuch ist fester Bestandteil des Produkts. Es muss in unmittelbarer Nähe des Geräts aufbewahrt werden, und das Installations-, Bedienungs- und Wartungspersonal muss jederzeit darauf zugreifen können.

Das Benutzerhandbuch enthält wichtige Hinweise, Sicherheitsanweisungen und Prüfzertifikate, die für die einwandfreie Funktion des Geräts im Betrieb erforderlich sind.

Das Benutzerhandbuch richtet sich an sämtliche Personen, die mit der Montage, Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Produkts befasst sind. Bei der Ausführung dieser Arbeiten sind die geltenden Richtlinien und Normen für Bereiche mit Gas- und Staubatmosphäre (2014/34/EU, EN/IEC 60079-17, EN/IEC 60079-19) einzuhalten.

Für die sichere Installation und Inbetriebnahme sind die Kenntnis der Sicherheits- und Warnhinweise in diesem Benutzerhandbuch und deren strikte Befolgung unabdingbar. Durch umsichtige Handhabung und die konsequente Befolgung der Anweisungen können Unfälle, Verletzungen und Sachschäden vermieden werden.

Die Abbildungen in dem vorliegenden Benutzerhandbuch dienen zur Veranschaulichung der Informationen und Beschreibungen. Sie lassen sich nicht notwendigerweise unverändert übertragen und können geringfügig von der tatsächlichen Ausführung des Geräts abweichen.

Die Firma BARTEC GmbH behält sich vor, jederzeit technische Änderungen durchzuführen.

Die Firma BARTEC GmbH ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, die durch den Gebrauch, Einsatz oder Anwendung dieses Benutzerhandbuches entstehen.

Sicherheits- und Warnhinweise sind in dem vorliegenden Benutzerhandbuch besonders hervorgehoben und durch Symbole gekennzeichnet.

### **GEFAHR**

**GEFAHR** bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

### **WARNUNG**

**WARNUNG** bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

### **VORSICHT**

**VORSICHT** bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

## ACHTUNG

**ACHTUNG** bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann die Anlage oder etwas in ihrer Umgebung beschädigt werden.



Wichtige Hinweise und Informationen zum wirkungsvollen, wirtschaftlichen & umweltgerechten Umgang.

### 1.1.1 Sprachen

Das Original-Benutzerhandbuch ist in der Sprache Deutsch verfasst. Alle weiteren verfügbaren Sprachen sind Übersetzungen des Original-Benutzerhandbuches.

Das Benutzerhandbuch ist in Deutsch und Englisch verfügbar. Sollten weitere Sprachen benötigt werden, sind diese bei BARTEC anzufordern oder bei Auftragserteilung anzugeben.

### 1.1.2 Änderungen im Dokument

BARTEC behält sich das Recht vor, den Inhalt des vorliegenden Dokuments ohne Mitteilung zu ändern. Für die Richtigkeit der Informationen wird keine Garantie übernommen. Im Zweifelsfall gelten die deutschen Sicherheitshinweise, da es nicht möglich ist, Fehler bei Übersetzung oder Drucklegung auszuschließen. Bei Rechtsstreitigkeiten gelten außerdem die „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“ der BARTEC Gruppe.

Die aktuellen Versionen der Datenblätter, Betriebsanleitungen, Zertifikate und EU-Konformitätserklärungen können auf [www.bartec.de](http://www.bartec.de) heruntergeladen oder direkt bei der BARTEC GmbH angefordert werden.

## 1.2 Umgang mit dem Produkt

Das in diesem Benutzerhandbuch beschriebene Produkt hat das Werk in einem sicherheitstechnisch einwandfreien und geprüften Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und um einen einwandfreien und sicheren Betrieb dieses Produkts zu erreichen, darf es nur in der vom Hersteller beschriebenen Weise eingesetzt werden. Darüber hinaus setzt der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Produkts einen sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung sowie sorgfältige Bedienung voraus.

Die sichere und einwandfreie Montage des POLARIS ist Voraussetzung für eine einwandfreie und korrekte Arbeitsweise.

## 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

### 1.3.1 Ausschließlicher Verwendungszweck

Er wird ausschließlich in Kombination mit Betriebsmitteln verwendet, die den Anforderungen an die Überspannungskategorie I entsprechen.

Das POLARIS SMART HMI ist speziell für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 1 und Zone 21 konzipiert.

Die zulässigen Betriebsdaten des eingesetzten Gerätes sind zu beachten.

### 1.3.2 Nichtbestimmungsgemäße Verwendung

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und kann zu Schäden und Unfällen führen. Der Hersteller haftet nicht für einen über den ausschließlichen Verwendungszweck hinausgehenden Gebrauch.

## 1.4 Verpflichtungen des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen mit dem POLARIS arbeiten zu lassen, die:

- mit den grundlegenden Vorschriften über Sicherheit und Unfallverhütung vertraut sind und in die Nutzung des POLARIS eingewiesen sind,
- die Dokumentation, das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise gelesen und verstanden haben.

Der Betreiber prüft, dass die im jeweiligen Einsatzfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften eingehalten sind.

## 1.5 Sicherheitshinweise

### 1.5.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Geräte im explosionsgefährdeten Bereich nicht trocken abwischen oder reinigen!
- Geräte im explosionsgefährdeten Bereich nicht öffnen.
- Allgemeine gesetzliche Regelungen oder Richtlinien zur Arbeitssicherheit, Unfallverhütungsvorschriften und Umweltschutzgesetze müssen beachtet werden, z. B. Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) bzw. die national geltenden Verordnungen.
- Tragen Sie im Hinblick auf die Gefahr von gefährlichen elektrostatischen Aufladungen geeignete Kleidung und Schuhwerk.
- Vermeiden Sie Wärmeeinwirkungen außerhalb des spezifizierten Temperaturbereiches.
- Gerät vor äußeren Einflüssen schützen! Gerät nicht ätzenden/aggressiven Flüssigkeiten, Dämpfen oder Sprühnebel aussetzen! Gerät bei Fehlfunktion oder beschädigtem Gehäuse sofort aus dem explosionsgefährdeten Bereich entfernen und an einen sicheren Ort bringen.

## 1.6 Sicherheitshinweise für den Betrieb

### 1.6.1 Instandhaltung

Für elektrische Anlagen sind die einschlägigen Errichtungs- und Betriebsbestimmungen zu beachten! (z.B. RL 2014/34/EU, BetrSichV bzw. die national geltenden Verordnungen, EN 60079-14 und die Reihe DIN VDE 0100)!

Beachten Sie die nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften bei der Entsorgung.

### 1.6.2      **Wartung**

Bei sachgerechtem Betrieb, unter Beachtung der Montagehinweise und Umgebungsbedingungen, ist keine ständige Wartung erforderlich. Siehe hierzu Kapitel "Wartung, Inspektion, Reparatur".

### 1.6.3      **Inspektion**

Gemäß EN/IEC 60079-17 und EN/IEC 60079-19 ist der Betreiber elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen verpflichtet, diese durch eine Elektrofachkraft auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen zu lassen.

### 1.6.4      **Reparaturen**

Reparaturen an explosionsgeschützten Betriebsmitteln dürfen nur von dazu befugten Personen mit Original-Ersatzteilen und nach dem Stand der Technik ausgeführt werden. Die dafür geltenden Bestimmungen sind einzuhalten.

### 1.6.5      **Inbetriebnahme**

Vor Inbetriebnahme ist zu prüfen, dass alle Komponenten und Unterlagen verfügbar sind.

## 1.7      **Kennzeichnung, Prüfbescheinigung und Normen**

Auf dem Gerät sind Kennzeichnungen zum Ex-Schutz und zur Prüfbescheinigung angebracht. Kennzeichnungen siehe Kapitel 4 "Technische Daten".

Das POLARIS SMART HMI entspricht der Richtlinie 2014/34/EU für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX-Richtlinie). Eingehaltene Normen siehe Kapitel 3 "Explosionsschutz und Zulassungen".

## 1.8      **Gewährleistung**

### **WARNUNG**

**Bei der Verwendung von nicht spezifizierten Bauteilen ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet.**

- ▶ Nehmen Sie keine Veränderungen oder Umbauten am Gerät vor.
- ▶ Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.



Der Hersteller übernimmt die komplette Gewährleistung nur und ausschließlich für die bei ihm bestellten Ersatzteile.

Grundsätzlich gelten unsere "Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen". Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des POLARIS.
- Unsachgemäßes Montieren, in Betrieb nehmen, Bedienen und Warten.
- Nichtbeachten der Hinweise des Benutzerhandbuches bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen.
- Mangelhafte Überwachung von Teilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

Wir gewähren auf das POLARIS und dessen Zubehör eine Garantiezeit von einem Jahr ab Auslieferungsdatum von BARTEC. Diese Gewährleistung umfasst alle Teile der Lieferung und beschränkt sich auf den kostenlosen Austausch oder die Instandsetzung der defekten Teile in unserem Werk Bad Mergentheim. Hierzu sind gelieferte Verpackungen möglichst aufzubewahren. Im Bedarfsfall ist uns die Ware nach schriftlicher Absprache zuzusenden. Eine Forderung auf Nachbesserung am Aufstellungsort besteht nicht.

## 2. Produktbeschreibung

### 2.1 Definition

Der **POLARIS SMART HMI 7,0" W** ist eine innovative Weiterentwicklung der POLARIS-Serie.

Das hochauflösende Display mit LED-Hintergrundbeleuchtung und Touchscreen ermöglicht eine intuitive und komfortable Bedienung. Es ist wahlweise verfügbar in kapazitiver oder resistiver Ausführung. Auch bei großen Betrachtungswinkeln oder ungünstigen Lichtverhältnissen gewährleistet die neueste LED-Display-Technologie den optimalen Kontrast.



Abbildung 1: POLARIS SMART HMI

Der POLARIS SMART HMI 7,0" W ist serienmäßig mit einem Prozessor der 3. Generation, dem Intel® Atom™ mit 2 x 1,46 GHz, ausgerüstet. Das offene Windows-Betriebssystem macht die Geräteserie am Markt einmalig. Ein Arbeiten mit der BMS-Graf-Pro ist ebenfalls möglich.



Die Verbindung zur Steuerung oder zum Prozessleitsystem erfolgt über Ethernet.

Alle eigensicheren USB-Schnittstellen sind direkt an der Rückseite zu erreichen.

Zusätzlich können eigensichere Eingabegeräte angeschlossen werden.

Die drahtgebundenen elektrischen Anschlüsse erfolgen über den integrierten Klemmenraum.



Über die eigensichere USB-Schnittstelle lassen sich mit dem BARTEC Ex i-Memory-Stick Daten bequem übertragen, speichern bis hin zur Systemwiederherstellung über die Backup-Funktion.

Der Fronttafeleinbau ermöglicht eine einfache Montage. Auf Wunsch sind die Geräte auch als fertige Systemlösung im Edelstahlgehäuse für Wand-, Boden- oder Tischmontage erhältlich.

Für besonders raue Einsatzbereiche bis zu -40 °C rüsten wir die POLARIS Serie mit elektrischen Heizungen aus. Kundenspezifische Lösungen mit weiteren Befehls- und Meldegeräten realisieren wir auf Anfrage.

## 2.2 Ankopplungsbeispiele

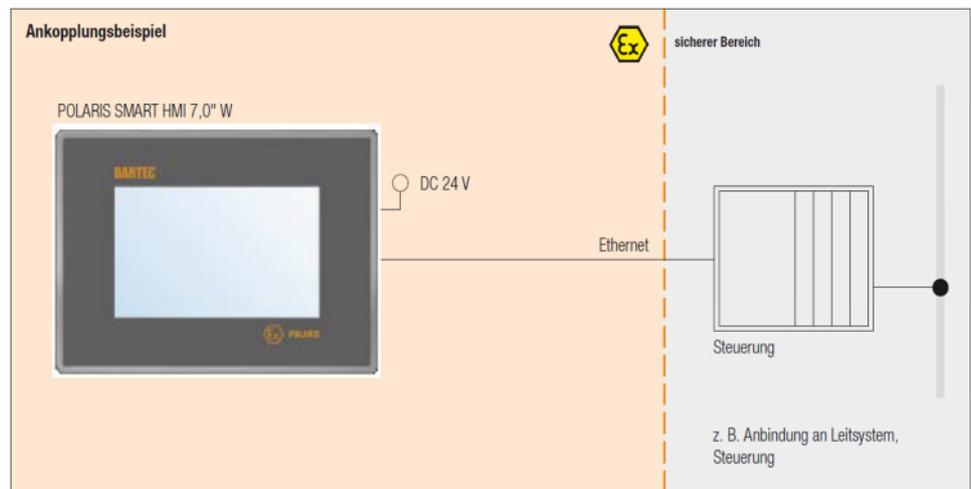


Abbildung 2: Systemaufbau

### 3. Explosionsschutz und Zulassungen

POLARIS SMART HMI Typ 17-71V6-1...	
<b>ATEX</b>	
<b>Kennzeichnung</b>	 II 2G Ex eb q [ib] IIC T4 Gb bzw.  II 2D Ex tb IIIC T120° Db -20 °C ≤ Ta ≤ 60 °C
<b>Prüfbescheinigung</b>	IBExU 05 ATEX 1117 X
<b>Normen gemäß Richtlinie 2014/34/EU</b>	EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-5:2015 EN 60079-7:2015 EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2014
<b>IECEX</b>	
<b>Kennzeichnung</b>	Ex eb q [ib] IIC T4 Ex tb IIIC T120 °C
<b>Prüfbescheinigung</b>	IECEX IBE 11.0007X
<b>Normen gemäß Richtlinie 2014/34/EU</b>	IEC 60079-0:2011 +modified+Cor.:2012+Cor.:2013      Edition: 6 IEC 60079-5:2015                              Edition: 4 IEC 60079-7:2015                              Edition: 5 IEC 60079-11:2011+Cor.:2012              Edition: 6 IEC 60079-31:2013                              Edition: 2
 <b>Besondere Bedingungen</b>	<p>Die eigensicheren Stromkreise und das Gehäuse sind galvanisch verbunden. Im gesamten Verlauf der Errichtung der eigensicheren Stromkreise muss Potentialausgleich bestehen.</p> <p>Es sind hochenergetische Lademechanismen an der Bedienoberfläche der Visualisierungseinheiten bzw. des Zubehörs (z. B. pneumatischer Partikeltransport) bei der Anwendung auszuschließen. Die IP-Schutzart muss durch den Einbau der Geräte in IP-Gehäuse gewährleistet sein.</p>

<b>Weitere Prüfbescheinigungen</b>	
Weitere Prüfbescheinigungen	<a href="http://www.bartec.de">www.bartec.de</a>
<b>EU-Konformität</b>	
RoHS-Richtlinie	2011/65/EU
Normen gemäß EMV-Richtlinie 2014/30/EU	EN/IEC 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2007 + A1:2011 IEC 61000-6-4:2006 + A1:2010 EN 60529:1991 + A1 2000 + A2 :2013 IEC 60529:1989 + A1 1999 + A2 :2013
Elektrische Sicherheit	EN/IEC 61010-1:2010
Produktkennzeichnung	CE 0044

## 4. Technische Daten

### 4.1 POLARIS SMART HMI 7"



<b>Aufbau</b>	Fronttafeleinbau
<b>Rechnerleistung</b>	CPU Intel® Atom™ (E 3826), Dual Core mit 2 x 1,46 GHz, RAM: 2 GB, 4 GB internes Flash Drive Optional: CPU Intel® Atom™ (E 3826), Dual Core mit 2 x 1,46 GHz, RAM: 4 GB, 16 GB internes Flash Drive Hard-drive SSD mit 128 GB (MLC) Optional: Industrie-Festplatte mit 100 GB
<b>Betriebssystem</b>	Windows® 10 IoT oder Windows 7® Ultimate oder Windows 7® Embedded für Offene Plattform für kundenspezifische Visualisierungssoftware, z. B. ProTool, WIN CC flexible usw. Für BMS-Graf-pro Version 7
<b>Display</b>	7" W TFT-Farbdisplay, 262.144 Farben WVGA-Auflösung, 800 x 480 Bildpunkte, Helligkeit 500 cd/m <sup>2</sup> , sichtbare Fläche ca. 152,4 mm x 91,4 mm Kontrast 600:1, sonnenlichttaugliches Display
<b>Touch</b>	- kapazitiv, reflektionsfrei durch Bonding Alternative: - resistives Touchdisplay (Folientouch)

<b>Versorgungsspannung</b>	DC 24 V $\pm$ 10 %
<b>Max. Leistungsaufnahme</b>	P <sub>max.</sub> (mit. USB) < 25 W P <sub>max.</sub> (ohne USB) < 20 W Normalbetrieb ohne USB ca. 12,5 W
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>	5 bis 95 % nicht kondensierend
<b>Vibration</b>	0,7 G/1 mm; 5 Hz-500 Hz Puls in alle 3 Achsen
<b>Schock</b>	15 G, 11 ms Puls in alle 3 Achsen
<b>Material</b>	Frontseite Resistiv: Polyesterfolie auf eloxierter Aluminiumplatte (bedingt UV beständig) Kapazitiv: gehärtete Glasfront Rückseite Edelstahl
<b>Schutzart</b>	Frontseitig IP 65 nach EN/IEC 60079-0 Rückseitig IP 65 nach EN/IEC 60079-0
<b>Optional zugelassenes Zubehör</b>	Tastatur Ex i-Memory Stick USB Smart Device WLAN USB Smart Device Bluetooth
<b>Schnittstelle</b> (Grundversion)	1 x Ex e Ethernet 100/10BaseT 2 x Ex e USB 2.0 2x Ex i USB 2.0
<b>Zulässige Umgebungstemperaturen</b>	Lagerung -20 °C bis +60 °C Betrieb 0 °C bis +50 °C Optional Betrieb -20 °C bis +60 °C
<b>Hintergrundbeleuchtung</b>	LED-Technik Lebensdauer ca. 50.000 Stunden (bei +25 °C)
<b>Abmessungen</b> (Breite x Höhe x Tiefe)	240 mm x 170 mm x 80 mm
<b>Wandausschnitt</b> (Breite x Höhe)	226 mm x 153 mm, Einbaulage beliebig
<b>Masse</b>	ca. 4,8 kg

## 4.2 Smart Tastatur

### 4.2.1 Beschreibung

Die eigensichere Tastatur des POLARIS Smart HMI 7" ist für die Zone 1 und 2, sowie für die Zone 21 und 22 vorgesehen.

Angeschlossen wird die Tastatur an der eigensicheren USB Buchse, sie kann zudem an der kompletten POLARIS Serie angeschlossen werden.

Die komplette Edelstahltastatur kann auch bei industriellen Extrembedingungen eingesetzt werden (nahezu unempfindlich gegen Gewalteinwirkung) und bietet mit Ihren Lang Hub Tasten einen hohen Bedienkomfort. Die Tastatur ist in verschiedenen Landessprachen lieferbar.

### 4.2.2 Explosionsschutz und Zulassungen

<b>Typ</b>	17-71VZ-C01*/0000
<b>Kennzeichnung ATEX</b>	 II 2G Ex ib IIC T4 Gb  II 2D Ex ib IIIC T120°C Db -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
<b>Prüfbescheinigung</b>	IBExU 05 ATEX 1117 X
<b>Kennzeichnung IECEx</b>	Ex ib IIC T4 Ex ib IIIC T120 °C
<b>Prüfbescheinigung</b>	IECEX IBE 11.0007X
<b>Weitere Prüfbescheinigungen</b>	<a href="http://www.bartec.de">www.bartec.de</a>

### 4.2.3 Allgemeine Daten

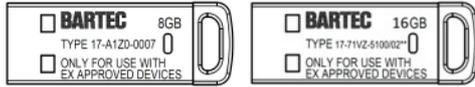


<b>Produkttyp</b>	62T-ES16
<b>Aufbau</b>	Fronttafeleinbau
<b>Material</b>	Edelstahl
<b>Schutzart</b> (frontseitig)	IP65
<b>Abmessungen</b> (Breite x Höhe)	250 mm x 135 mm
<b>Wandausschnitt</b> (Breite x Höhe)	235 mm x 110 mm
<b>Einbautiefe</b>	32 mm
<b>Anschluss</b>	USB/PS2
<b>Sonstiges</b>	Tastatur in verschiedenen Landessprachen verfügbar, mit 62 Tasten

## 4.3 Ex i-Memory Stick



USB-Stick zugelassen für Agile X IS und POLARIS SMART HMI 7".



### 4.3.1 Explosionsschutz

<b>Typ</b>	17-A1Z0-0007
<b>Kennzeichnung ATEX</b>	II 2G Ex ib IIC T4 Gb -20 °C ≤ Ta ≤ 50 °C
<b>Prüfbescheinigung</b>	DEMKO 16 ATEX 1803 Rev. 0
<b>Kennzeichnung IECEx</b>	Ex ib IIC T4
<b>Prüfbescheinigung</b>	IECEX UL 16.0160
<b>Weitere Prüfbescheinigungen</b>	<a href="http://www.bartec.de">www.bartec.de</a>

<b>Typ</b>	17-71VZ-5100/02**
<b>Kennzeichnung ATEX</b>	II 2G Ex ib IIC T4 Gb -20 °C ≤ Ta ≤ 60 °C
<b>Prüfbescheinigung</b>	IBExU 05 ATEX 1117 X
<b>Kennzeichnung IECEx</b>	Ex ib IIC T4
<b>Prüfbescheinigung</b>	IECEX IBE 11.0007X
<b>Weitere Prüfbescheinigungen</b>	<a href="http://www.bartec.de">www.bartec.de</a>

### 4.3.2 Allgemeine Daten

<b>Produkttyp</b>	USB Flash-Laufwerk
<b>Speicherkapazität</b>	8 GB/16GB
<b>Abmessungen</b> (Länge x Breite x Tiefe)	ca. 34 mm x 11 mm x 4 mm
<b>Masse</b>	<15 g
<b>Material Gehäuse</b>	Kunststoff / Stahlblech
<b>Verwendung</b>	Daten-Backup und Ex i-Recovery-Stick

## 4.4 USB Smart Device

### 4.4.1 Explosionsschutz

Typ	17-71VZ-A0x0/0000
Kennzeichnung ATEX	$\text{Ex}$ II 2G Ex eb mb IIC T4 Gb $\text{Ex}$ II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db
Prüfbescheinigung	IBExU 05 ATEX 1117 X
Kennzeichnung IECEx	Ex eb mb IIC T4 Ex tb IIIC T120 °C
Prüfbescheinigung	IECEx IBE 11.0007X
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Schutzart	IP 66 (Gewindesockel)



Zum Einbau in 2G-, 2D-, 3G- oder 3D-Gehäuse geeignet. Anschluss über USB Ex-e.

### 4.4.2 Technische Daten

Befestigung	M30 x 1,5 (geeignet für Durchgangsbohrungen 30,3mm)
Einbau	Wandstärke 1mm bis 6mm Schlagfestigkeit: 7Nm
Drehmoment Befestigungsmutter	2,8 bis 3,4 Nm
Werkstoff	Gehäuse Thermoplast

#### Abmessungen

		<b>mm</b>	<b>in</b>
	A	70	2.8
	B	16,5	0.65
	C	Ø 30,3 <sup>+0,3</sup>	Ø 1.9 <sup>+0,01</sup>
	D	3	0.12
E	40	1.6	

Befestigungsbohrung der Größe Ø 30,3 mm (1.9 in) mit Aussparung für Verdrehenschutz, typische Position oben (12-Uhr-Position).

Mindestabstände der Befestigungsbohrungen:

- horizontal 40 mm (1.6in)
- vertikal 70 mm (2.8 in)

Empfohlenes Abstandsmaß für Pilzdrucktaste, Schlagschalter sowie Stellungswähler mit Schutzkragen: 100 mm (3.9 in)

**4.4.3 Elektrische Daten (USB Standard)**

USB-Anschluss	Farbe	Funktion
1	RD	V+
2	WH	Data- USB-Datensignal
3	GN	Data+ USB-Datensignal
4	BK	V-

**Bluetooth**



**4.4.4 Technische Daten (Bluetooth)**

<b>Bluetooth</b>	4.0
<b>Abwärtskompatibel</b>	2.0 / 2.1 / 3.0
<b>Reichweite</b>	Bis 10m (freies Gelände)
Für weitere Technische Daten siehe Beschreibung des Bluetooth-Stick Herstellers	

**WLAN**

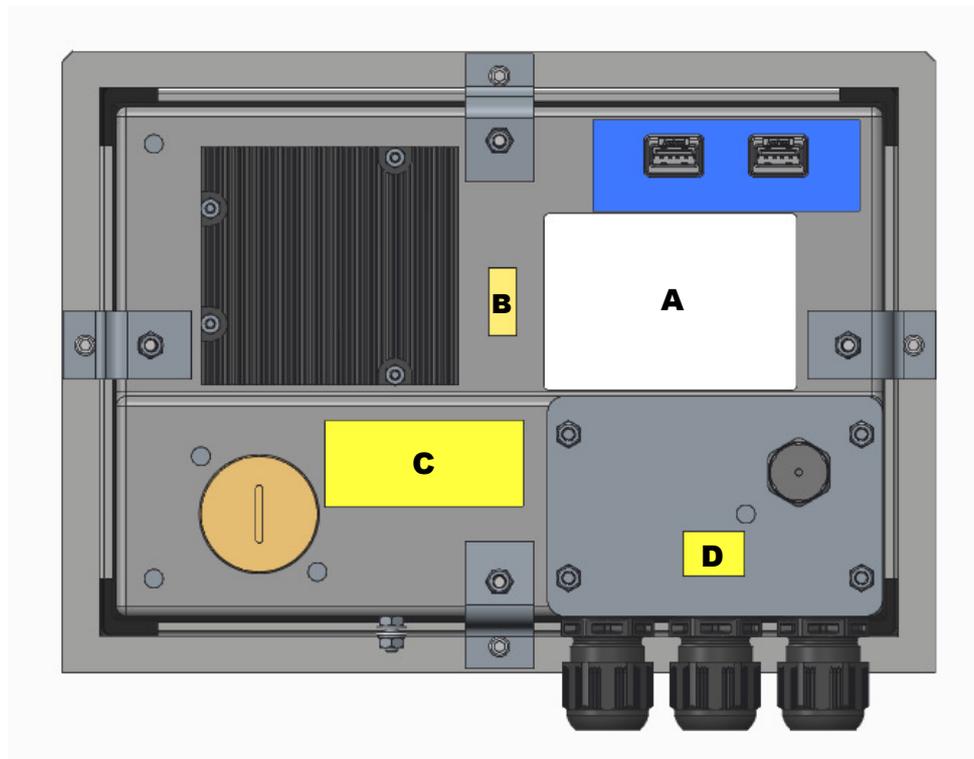
Zur drahtlosen Netzwerkverbindung.



**4.4.5 Technische Daten (WLAN)**

<b>Wifi - Standard</b>	IEEE802.11n IEEE802.11g IEEE802.11b
<b>Übertragungsrate</b>	max. 150 Mbit/s
<b>WLAN - Frequenz</b>	2.4 GHz
Für weitere Technische Daten siehe Beschreibung des W-LAN Stick Herstellers	

## 4.5 Produktkennzeichnung



<p><b>A</b> Typenschild</p>	<p>Gerätenamen gemäß AB ergänzen z.B.: SMART HMI Typennummer gemäß AB ergänzen</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>CE 0044</p> <p>POLARIS [ ]</p> <p>Typ: 17-71V6-C [ ]</p> <p>IBEX-U ** ATEX *** X</p> <p>II 2 G / II 2 D</p> <p>Ex eb qb (b) IIC T4</p> <p>Ex tb IIIC T120°C IP6X</p> <p>IECEX IBE ** *** X</p> <p>0°C ≤ Ta ≤ +50°C</p> <p>DC 24 V</p> </div> <p>BARTEC 87000 Bad Mergentheim Germany</p> <p>Fertigungsnummer in Code 39</p> <p>Fertigungsnummer, Hersteller, Jahr und KW eintragen z.B.: 000100 / 1713</p> <p>S/N: [ ]</p> <p>Version: [ ]</p> <p>Version gemäß Grunddatentext eintragen z.B.: 1.0</p> <p>Zusatz gemäß Grunddatentext eintragen z.B.: Built: 384</p> <p>weitere Daten siehe Betriebsanleitung further data see operating instructions voir la notice d'instructions pour des données plus complètes</p>
<p><b>B</b> Lizenzaufkleber</p>	<p>Abhängig vom Betriebssystem</p>
<p><b>C</b> Warnhinweis</p>	<p>Dieses Gehäuse ist werksseitig verschlossen. Nicht öffnen!</p> <p>Cette enveloppe est scellée en usine. Ne pas l'ouvrir!</p> <p>This enclosure is factory sealed. Do not open!</p>
<p><b>D</b> Warnhinweis auf Klemmenraum!</p>	<p>- <b>WARNUNG</b> - Nicht unter Spannung öffnen - <b>WARNING</b> - Do not open while energized - <b>AVERTISSEMENT</b> - Ne pas ouvrir sous tension</p>

## 5. Transport, Lagerung, Lieferumfang und Montage

### 5.1 Transport



Melden Sie eventuelle Transportschäden oder unvollständige Lieferungen sofort nach Erhalt schriftlich dem beauftragten Transportunternehmen und der BARTEC GmbH. Schäden, die durch unsachgemäße Lagerung und Transport entstehen, fallen nicht unter die Garantiebestimmungen der BARTEC GmbH.

#### **⚠ VORSICHT**

Dieses Gerät ist schwer (ca. 4,8 kg).

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Anheben oder Bewegen.

### 5.2 Zwischenlagerung

#### **ACHTUNG**

**Sachschäden durch unsachgemäße Lagerung!**

- ▶ Lagertemperaturen beachten.
- ▶ Das POLARIS von Feuchtigkeit fernhalten.

### 5.3 Lieferumfang

- 1 x POLARIS SMART HMI
- 1 x Versteifungsrahmen
- 1 x Montageset Befestigungselemente (4 Stück)
- 1 x Benutzerhandbuch POLARIS SMART HMI

#### **Nicht enthalten:**

- Montagematerial
- Versorgungs- und Datenleitung(en)

#### 5.3.1 Zubehör optional

- Tastatur, Smart Device, USB-Stick
- Gehäuse und Tragsysteme für Boden-, Wand- und Tischmontage

## 5.4 Montage

Bevor Sie das Gerät zusammenbauen, vergewissern Sie sich, dass alle Komponenten und Dokumente vorhanden sind.

<b>Benötigte Werkzeuge</b>	POLARIS – Befestigungselemente 1 x Innensechskantschlüssel 3 mm 1 x Steckschlüssel oder anderes geeignetes Werkzeug Schlüsselweite 7 mm POLARIS – Anschlussräume 1 x Steckschlüssel oder anderes geeignetes Werkzeug Schlüsselweite 7 mm 1 x Schlitzschraubendreher POLARIS PE-Anschluss 1 x Steckschlüssel oder anderes geeignetes Werkzeug Schlüsselweite 7 mm
----------------------------	--

### 5.4.1 Einbaumöglichkeiten

Das POLARIS kann z. B. direkt installiert werden in:

- Gehäusen
- Schaltschranktüren
- Bedientableaus

Die Montage der POLARIS Panel PCs ist der Fronttafeleinbau, der sich mit wenig Aufwand realisieren lässt. Auf Wunsch liefern wir die Bediengeräte auch als fertige Systemlösung im Edelstahlgehäuse für die Wand-, Boden- oder Tischmontage.

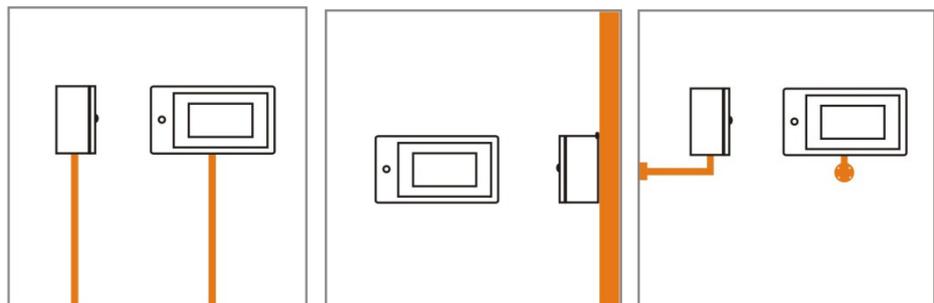


Abbildung 3: Beispiele für Boden- und Wandmontage

## 6. Installation



Wir empfehlen, das komplette System vor seiner endgültigen Installation im Ex-Bereich einzurichten und zu testen. Falls kein langes Verbindungskabel verfügbar ist kann zum Testen der Grundfunktionen ein Patchkabel verwendet werden.

### **GEFAHR**

#### **Elektrostatische Aufladung durch Partikelstrom.**

#### **Bei explosiver Atmosphäre besteht Lebensgefahr!**

- ▶ Hochenergetische Lademechanismen an der Bedienoberfläche der Visualisierungseinheit bzw. des Zubehörs ausschließen.
- ▶ Gerät nicht in den Partikelstrom installieren.

### **GEFAHR**

#### **Fehlender PE Anschluss. Bei explosiver Atmosphäre besteht Lebensgefahr!**

- ▶ POLARIS im Potentialausgleich einbinden.



Das POLARIS SMART HMI ist für Umgebungstemperatur von 0 °C bis +50 °C bzw. von -20 °C bis +60 °C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 5 bis 95 % nicht kondensierend zugelassen.

### 6.1 Voraussetzungen

- Die Einbaustelle des POLARIS muss mechanisch ausreichend stabil/fixiert sein.
- Das für den Einbau des POLARIS vorgesehene Gehäuse muss für das Gewicht des Geräts ausgelegt sein.
- Wird ein Tragsystem verwendet, muss der Untergrund und die Befestigung des Tragsystems für die Masse des POLARIS SMART HMI ausgelegt sein.

#### Auswahl des Standorts

### **VORSICHT**

#### **Wand- und Bodenbeschaffenheit beachten!**

#### **Für die Befestigung des Tragsystems muss eine ausreichend stabile Wand (z. B. Beton oder Kalkstein) oder Boden (z. B. Beton) ausgewählt werden.**

- ▶ Die Statik der Wand bzw. der Boden muss das 4-fache Gewicht des POLARIS tragen können.
- ▶ Das Tragarmsystem ist mit geeigneten Befestigungsmaterial (M12) zu montieren (z. B. Dübel oder Schwerlastanker).

- Die optimale Höhe für die Bedienung des POLARIS auswählen.
- Gute Lichtverhältnisse für die einwandfreie Lesbarkeit des Gerätes (keine direkte Sonneneinstrahlung) wählen.
- Die Installation in der unmittelbaren Umgebung von schaltenden oder stromführenden Geräten vermeiden.
- Das POLARIS nur in Verbindung mit den Versteifungsrahmen in ein IP65-Gehäuse einbauen. Bei Nichteinhaltung kann Wasser oder Staub in das Gehäuse eindringen.

### Installation im Freien

#### **ACHTUNG**

##### **Sachschäden durch Kondenswasser oder Überhitzung!**

- ▶ Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden!  
Abhilfe: z. B. eine Überdachung mit ausreichender Luftzirkulation.
- ▶ Kondenswasser auf dem POLARIS umgehend beseitigen.
- ▶ Ein, in einem Gehäuse eingebautes POLARIS ist zu beheizen und nicht vom Netz nehmen.
- ▶ Das Schutzgehäuse mit einem Klimastutzen versehen.

## 6.2 Mechanische Installation

#### **⚠ VORSICHT**

**Dieses Gerät ist (ca. 4,8 kg) schwer.**

**Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Anheben oder Bewegen.**



Nur qualifiziertes Personal, d. h. ausgebildete Fachkräfte verfügen über das erforderliche Fachwissen, um alle mechanischen Arbeiten auszuführen. Kenntnis und das technisch einwandfreie Umsetzen der in diesem Handbuch beschriebenen Sicherheitshinweise sind Voraussetzung für die gefahrlose Installation und Inbetriebnahme.

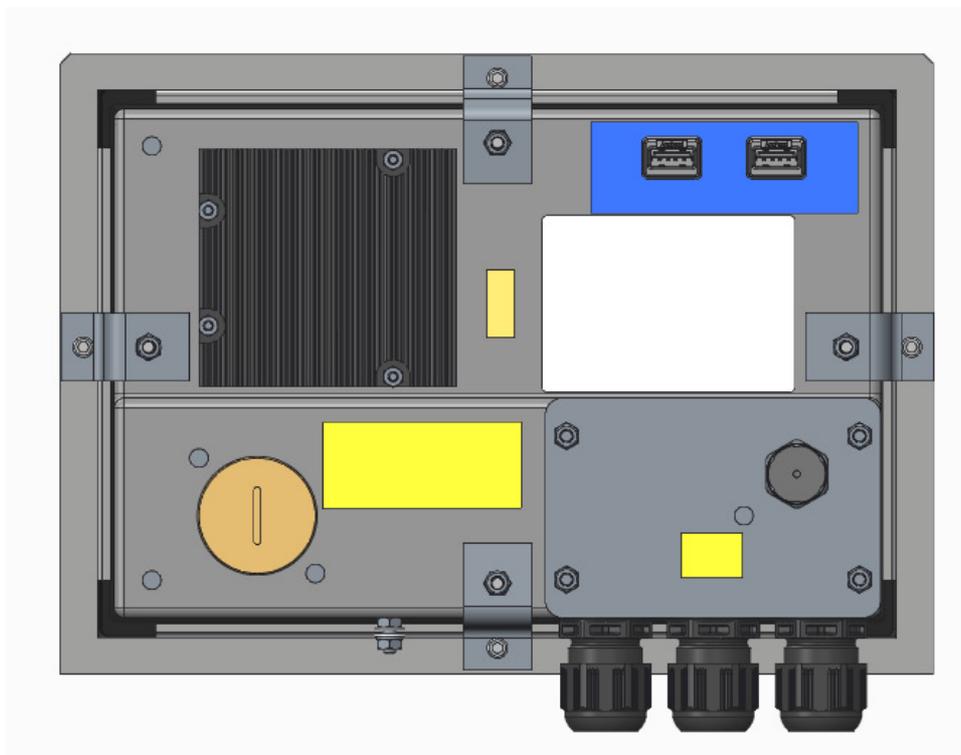


Abbildung 4: Rückansicht

### 6.2.1 Installation im 2G-/3G-Gehäuse

Zur Aufrechterhaltung der IP-Schutzart (= IP54 bei Installation in 2G-Gehäusen mit Schutzklasse Ex-e [z. B. Bedienelemente] und = IP6X bei Installation in 2D-Gehäusen in Bereichen mit explosionsfähiger Staubatmosphäre mit Schutz durch die Gehäuseschutzklasse) muss der Versteifungsrahmen bei Frontmontage verwendet werden.

Für eine gute Übertragung der Anpresskraft wird ein Versteifungsrahmen zwischen Befestigungselemente und dem Gehäusematerial eingelegt. Damit ist eine gleichmäßige Kraftübertragung gewährleistet.



#### **Bei eingebauten POLARIS in Gehäusetür:**

In der Montage- und Wartungsphase ist die geöffnete Tür abzustützen und zu fixieren. Ansonsten kann die Tür, bei den durch die Spezifikation vorgegebenen Wandstärken, im offenen Zustand nach unten leicht durchhängen.

#### **⚠ GEFAHR**

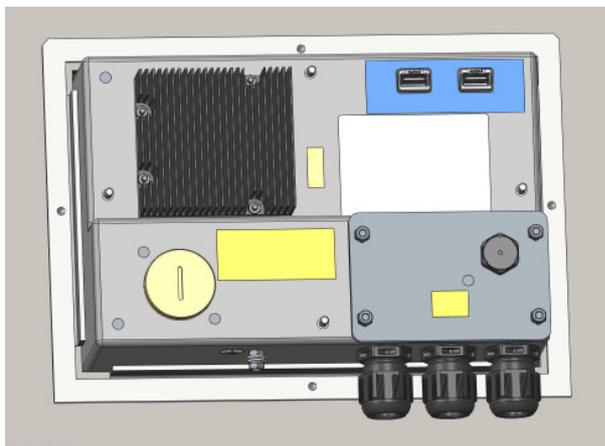
**Ohne Versteifungsrahmen kann der IP-Schutz in 2G-/2D-Gehäusen nicht aufrechterhalten werden. Bei explosiver Atmosphäre besteht Lebensgefahr!**

- ▶ Nur Gehäuse mit mindestens 2 mm Wandstärke verwenden.
- ▶ Versteifungsrahmen zwischen Halterung und Gehäuse einsetzen.

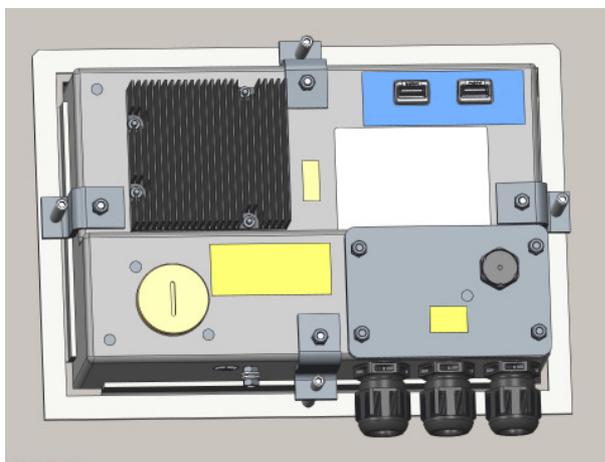
6.2.2 Mechanischer Einbau

**Arbeitsschritte**

- (1) Das POLARIS in den Gehäuseausschnitt einsetzen.
- (2) Den Versteifungsrahmen von hinten über das POLARIS legen.



- (3) Die Befestigungselemente mit den selbstsichernden Befestigungsmuttern M4 auf der Rückhaube des POLARIS festschrauben und mit 1,3 Nm anziehen.
- (4) Die Klemmschraube der Befestigungselemente mit einem Drehmoment von 1,0 Nm anziehen.



	Anzahl der Befestigungselemente	
	POLARIS SMART HMI 7"	4 Stück



Die Befestigungselemente immer kreuzweise festziehen.

## 6.3 Elektrische Installation

### 6.3.1 Installationsrichtlinien



Nur qualifiziertes Personal, d. h. ausgebildete Elektrofachkräfte verfügen über das erforderliche Fachwissen, um alle elektrischen Arbeiten auszuführen. Kenntnis und das technisch einwandfreie Umsetzen der in diesem Handbuch beschriebenen Sicherheitshinweise sind Voraussetzung für die gefahrlose Installation und Inbetriebnahme.

- Der Benutzer darf nur die an den für ihn zugänglichen Klemmen (Ex e- Klemmenraum) die Verdrahtungen durchführen.
- Nicht verwendete Kabelverschraubungen am Ex e-Klemmenraum sind mit einem zugelassenen Verschlussstopfen zu verschließen.
- Umfangreichere Demontearbeiten an dem Gerät dürfen nur vom Hersteller oder von Personen, die vom Hersteller entsprechend autorisiert wurden, vorgenommen werden. Das Gerät ist ab Werk versiegelt. Keinesfalls öffnen!
- Das PA-Anschlusssteil ist mit dem Potenzialausgleichsleiter des explosionsgefährdeten Bereichs zu verbinden. Da die eigensicheren Stromkreise galvanisch mit Erde verbunden sind, muss im gesamten Verlauf der Errichtung der eigensicheren Stromkreise Potenzialausgleich bestehen.
- Die im jeweiligen Einzelfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.
- Geräte dürfen nur im eingebauten Zustand betrieben werden.
- Die Geräte müssen jederzeit spannungsfrei geschaltet werden können (bei festem Anschluss über allpoligen Netztrennschalter bzw. Sicherung).
- Die Versorgungsspannung muss mit den Angaben in diesem Benutzerhandbuch übereinstimmen. Außerdem sind die Toleranzen einzuhalten. Geglättete Gleichspannung verwenden.
- Bei Unter- bzw. Überschreiten der angegebenen Toleranzen sind Fehlfunktionen nicht auszuschließen.
- Bei Netzausfällen bzw. Netzunterbrechungen ist sicherzustellen, dass das System nicht in einen gefährlichen, undefinierten Zustand versetzt wird.
- NOT-AUS-Einrichtungen müssen in allen Betriebsarten und Betriebszuständen funktionsfähig sein.
- Anschlussleitungen (insbesondere Datenübertragungskabel) sind so zu wählen und zu installieren, dass kapazitive und induktive Einstreuungen keine Beeinträchtigung des Systems bewirken. Leitungsunterbrechungen sind durch entsprechende Maßnahmen so zu verarbeiten, dass keine undefinierten Zustände eintreten können.
- Wenn Fehlfunktionen zu Personen- oder Sachschaden führen können, müssen zusätzliche externe Sicherheitsschaltungen vorgesehen werden (z. B. Endschalter, mechanische Verriegelungen usw.).

## 6.4 Rückseite Übersicht

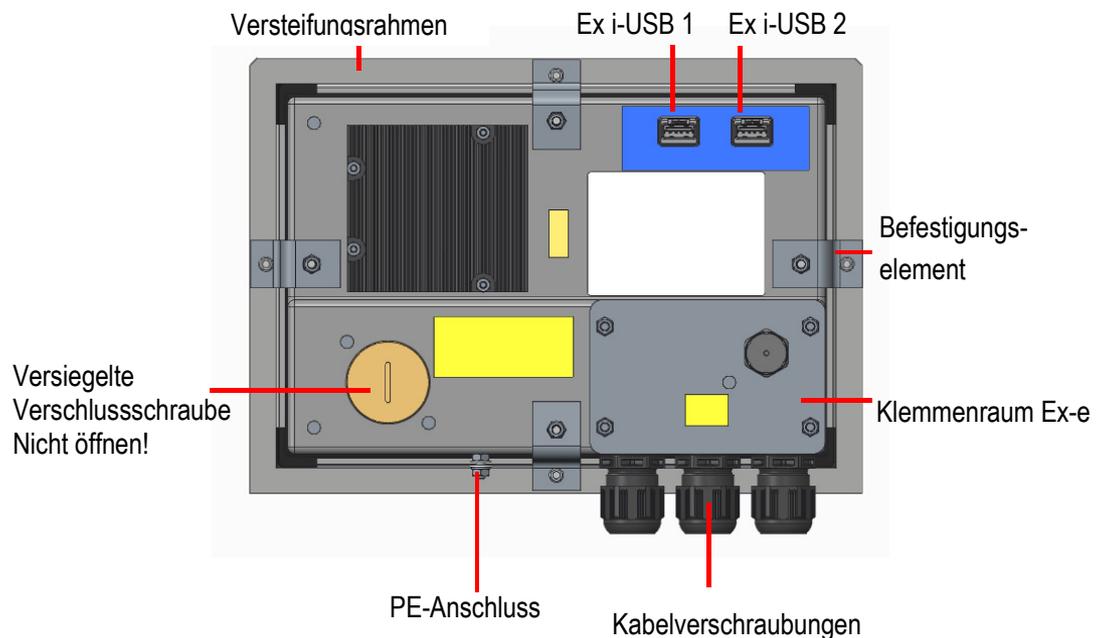


Abbildung 5: Rückansicht

**⚠ GEFAHR**

**Versiegelte Verschlusschraube! Das Gerät ist ab Werk verschlossen.**  
**Beim Öffnen geht der Explosionsschutz verloren und es besteht bei explosiver Atmosphäre Lebensgefahr!**

- ▶ Verschlusschraube nicht öffnen!

**⚠ GEFAHR**

**Nicht zertifizierte Kabelverschraubungen und unverschlossene Kabeleingänge gefährden den IP-Schutz und damit den Explosionsschutz.**

**Bei explosiver Atmosphäre besteht Lebensgefahr!**

- ▶ Ex zertifizierte Kabelverschraubungen verwenden.
- ▶ Nicht verschlossene Kabeleingänge verschließen.

**⚠ GEFAHR**

**Klemmraum ist mit Klemmraumdeckel nicht ordnungsgemäß verschlossen!**

**Bei explosiver Atmosphäre besteht Lebensgefahr!**

- ▶ Vor Inbetriebnahme Klemmraum mit Klemmraumdeckel ordnungsgemäß schließen und verschrauben!

## 6.5 Schutzleiteranschluss

### **⚠ GEFAHR**

**Tod oder Verletzungsgefahr durch fehlenden Schutzleiteranschluss.**

**Es besteht kein Explosionsschutz.**

- ▶ Am POLARIS ist ein Potentialausgleich mit einem Aderquerschnitt von mindestens 4 mm<sup>2</sup> zu errichten (siehe Abbildung).
- ▶ Schutzleiterverbindungen gegen Selbstlockern sichern.

#### **Edelstahlgehäuse**

- ▶ Den Potentialausgleich am Gehäuse anbringen.
- ▶ Alle beweglichen Teile müssen geerdet werden.

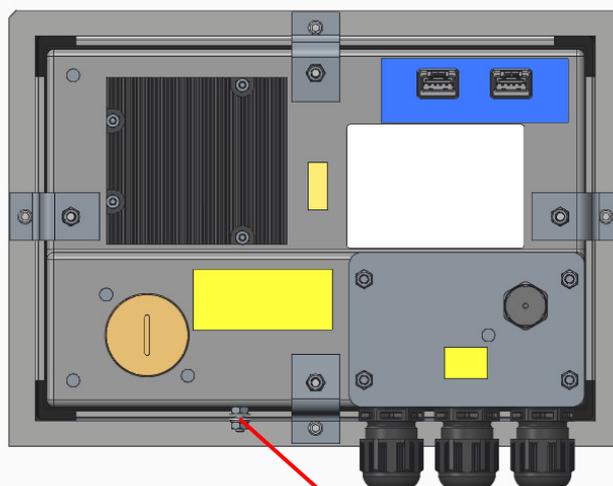
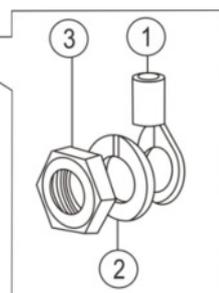


Abbildung 6:  
Schutzleiteranschluss POLARIS



#### **Arbeitsschritte:**

- PE-Aderleitung (min. 4 mm<sup>2</sup>) mit PE-Kabelschuh (1) auf Erdungsbolzen schieben.
- Federring (2) auf den Gewindebolzen auflegen und mit Sechskantmutter M4 (3) sichern, max. Drehmoment: 2,9 Nm.
- Die PE-Aderleitung nahe am Gehäuse verlegen, so dass ein Lösen der Aderleitung vermieden wird.

### **ACHTUNG**

**Gerät kann bei Potentialunterschiede zerstört werden!**

- ▶ Potentialunterschiede vermeiden (siehe Kapitel 6.7.5).

## 6.6 Klemmenraum Ex e

### 6.6.1 Kabeleinführungen

Beim Anschluss von Kabeln und Leitungen an Versorgungs-/Kommunikationsgeräte in Bereichen mit erhöhter Sicherheit müssen Ex-zertifizierte Kabeleingänge verwendet werden, die für den jeweiligen Kabel- und Leitungstyp geeignet sind. Die Zündschutzart „e“ muss aufrechterhalten werden. Außerdem ist ein geeignetes Dichtungselement zu integrieren, damit mindestens die Schutzart IP 54 erhalten bleibt.



Der Klemmbereich der Kabelverschraubungen M20 ist auf den Kabelverschraubungen aufgedruckt.

Ein abweichender Klemmbereich, kann nur mit einer Kabelverschraubung, der den Normenstand der Zulassung entspricht, ersetzt werden.

Es sind die Montageanleitungen und Einbaubedingungen der Kabelverschraubungen zu beachten.

#### Anzugsdrehmoment der Kabelverschraubungen:

Drehmoment	Anschlussgewinde	Muttergewinde
- nicht armierte Leitungen	2,3 Nm	1,5 Nm
- armierte Leitungen	8 Nm	5 Nm

#### **⚠ GEFÄHR**

**Bei aktiver Stromversorgung Kabel und Leitungen nicht anschließen.**

**Bei explosiver Atmosphäre besteht Lebensgefahr!**

- ▶ Das Gerät vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei schalten.
- ▶ Nur zertifizierte Kabelverschraubungen verwenden, die für den Kabeldurchmesser der Anschlussleitung zugelassen sind
- ▶ Nicht benötigte Kabelverschraubungen müssen durch einen zugelassenen Blindstopfen verschlossen werden.

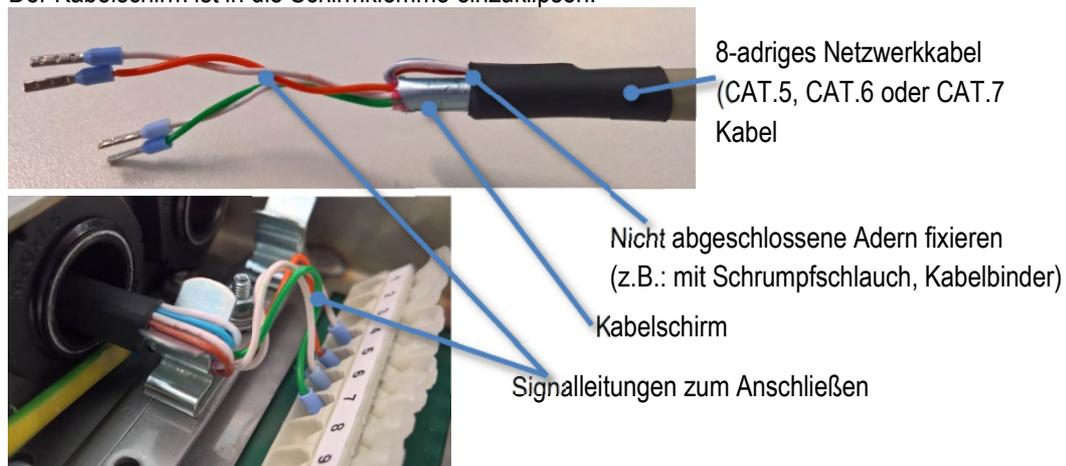
**6.6.2 Klemmenbelegung Versorgungsspannung**

Netzanschluss DC 24 V			
Klemme	Schnittstelle	Signal	Bemerkungen
1	Versorgung	+	DC 24 V ± 10 %
2	Versorgung	-	0 Volt
3	Versorgung	PE	Schutzleiter

**6.6.3 Klemmenbelegung Ethernet**

Konfiguration Ethernet			
Klemme	Schnittstelle	Signal	Bemerkungen
4	Ethernet	RxD +	100/10BaseT Empfangen positiv
5	Ethernet	RxD -	100/10BaseT Empfangen negativ
6	Ethernet	TxD +	100/10BaseT Senden positiv
7	Ethernet	TxD -	100/10BaseT Senden negativ

Der Kabelschirm ist in die Schirmklemme einzuklipsen.



**Belegung RJ45-Stecker für Ethernet an POLARIS Klemmenblock**

<p>PIN 1</p> <p>PIN 8</p>	Anschluss RJ45		POLARIS
	PIN	Signal	Klemme
	1	TX+	4
	2	TX-	5
	3	RX+	6
	4	Nicht verwendet	
	5	Nicht verwendet	
	6	RX-	7
	7	Nicht verwendet	
	8	Nicht verwendet	

6.6.4 Klemmenbelegung USB

Konfiguration USB		
Klemme	Schnittstelle	Signal
8	USB 3	V+
9	USB 3	Data- USB-Datensignal
10	USB 3	Data+ USB-Datensignal
11	USB 3	V-
12	USB 4	V+
13	USB 4	Data- USB-Datensignal
14	USB 4	Data+ USB-Datensignal
15	USB 4	V-

Die einzelnen Leiter in einem 4-adrigen USB-Kabel sind wie folgt farbcodiert:

	<b>Stecker Typ A</b>	<b>Buchse Typ A</b>
	4 3 2 1	1 2 3 4
	<b>Stecker Typ B</b>	<b>Buchse Typ B</b>
	1 2 4 3	2 1 3 4
<b>USB-Anschluss</b>	<b>Farbe</b>	<b>Funktion</b>
1	RD	V+
2	WH	Data- USB-Datensignal
3	GN	Data+ USB-Datensignal
4	BK	V-



Die maximale Leitungslänge sollte 1,5 m nicht überschreiten.  
 Maximaler Strom: 450 mA.

6.6.5 2 x Ex i USB-Schnittstelle

**USB-Buchse 4-polig, Typ A**

**ACHTUNG**

**Ex i-Schnittstelle ist nicht für USB-Geräte mit eigener Spannungsversorgung ausgelegt. Sachschäden durch unsachgemäße Handhabung!**

- ▶ Keine USB-Geräte mit eigener Spannungsversorgung an Ex i-Schnittstelle anschließen.



$$R = \frac{l}{\kappa \cdot A} \quad R = \frac{\Delta U}{I} \quad \Delta U = \frac{l}{\kappa \cdot A} \cdot I$$

Beispiele	Leitungsquerschnitt	maximale Leitungslänge
Versorgungsspannung DC 24 V	0,75 mm <sup>2</sup>	ca. 67 m
	1,5 mm <sup>2</sup>	ca. 134 m
	2,5 mm <sup>2</sup>	ca. 224 m

Kann der Spannungsabfall nicht ausgeglichen werden oder ergeben sich durch die Berechnung zu große Leitungsquerschnitte, so ist ein separates Netzteil in der Nähe des Einbauortes zu installieren.

Beispiel: Druckfeste Kapselung oder Ex-freier Bereich an der Gebäudeaußenseite.

### 6.7.2 **Vorsicherung**

Die POLARIS SMART HMI, sind bei der DC-Variante intern mit einer Sicherung 2 A träge abgesichert. Bei Spannungseinbrüchen oder Unterspannung kann die Sicherung auslösen.

Interne Sicherung		I <sup>2</sup> Wert	Externe Sicherung	
<b>Siba</b> <b>2 A T</b>	1500A@250V AC/DC	13 A <sup>2</sup> s	Siba Type 179021 1.6 A F	1500A@250VAC
			2.0 A F	1500A@250VAC



Wir empfehlen die POLARIS mit einer Vorsicherung abzusichern, um das Auslösen der internen Sicherung im Gerät zu vermeiden. Die interne Sicherung kann nur durch BARTEC gewechselt werden.

Vorsicherung DC: 2 A flink.

Für andere Versionen von Sicherungen, ist der I<sup>2</sup>t Wert zu beachten.

### **6.7.3 Entstörmaßnahmen**

Bei der Installation des POLARIS in Anlagen sind gewisse grundlegende Maßnahmen, die für einen störungsfreien Betrieb wichtig sind, zu beachten:

- Die über Versorgungs-, Daten- und Signalleitung in das Gerät eingekoppelten Störspannungen sowie durch Berührung übertragene elektrostatische Spannungen werden über den Potentialausgleich abgeleitet.
- Es sollte bei der Auswahl des Montageortes auf möglichst großen Abstand zu den elektromagnetischen Störfeldern geachtet werden. Insbesondere bei vorhandenen Frequenzumformern ist dies von Bedeutung. Unter Umständen empfiehlt sich eine Abschottung von "Störstrahlern" durch Trennbleche.
- Im Umfeld eingebaute Induktivitäten (z. B. Schütz-, Relais- und Magnetventilspulen), besonders wenn sie aus der gleichen Stromversorgung gespeist werden, müssen mit Löschgliedern (z. B. RC-Gliedern) beschaltet werden.
- Die Zuführung der Versorgungs- und Datenleitung(en) soll so erfolgen, dass Störungen ferngehalten werden. Dies kann z. B. erreicht werden, indem eine parallele Führung zu störbehafteten Starkstromleitungen vermieden wird.

### **6.7.4 Schirmung von Leitungen**

- Es sollten nur Leitungen mit Schirmgeflecht verwendet werden (empfohlene Deckungsdichte > 80 %).
- Folienschirme sollten nicht eingesetzt werden.
- Durch den beidseitigen Schirmanschluss wird in der Regel eine optimale Dämpfung aller eingekoppelten Störfrequenzen erreicht.
- Der einseitige Schirmanschluss kann günstiger sein, wenn ein Potentialunterschied vorhanden ist und keine Potentialausgleichsleitung gelegt werden kann.

### **6.7.5 Schirmanbindung**

Damit auf dem Kabelschirm eingekoppelte Störströme nicht selbst zu Störquellen werden, ist eine impedanzarme Verbindung zum Potentialausgleich oder zur Schutzleiterschiene wichtig. Bei der Verwendung von Sub-D-Steckverbindern sollte der Schirm immer auf das metallische Steckergehäuse des Sub-D-Steckers gelegt werden.

Bei einigen Steuerungen ist das Steckergehäuse der Steuerung nicht optimal mit dem Potentialausgleich verbunden. In diesem Fall kann es von Vorteil sein, den Schirm am Sub-D-Stecker der Steuerung zu isolieren und über eine möglichst kurze Leitung (0,75 mm<sup>2</sup>...1,5 mm<sup>2</sup>) mit dem Schutzleiter direkt zu verbinden.

## 6.7.6 Schirm Anschlussbeispiele

**ACHTUNG****Gerät kann bei Potentialunterschiede zerstört werden!**

▶ Potentialunterschiede vermeiden.

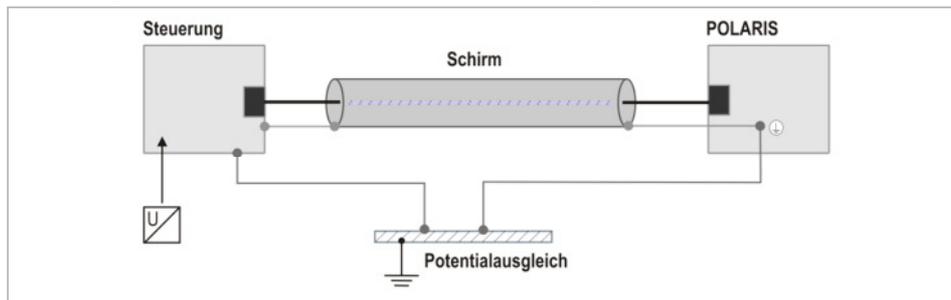
**Beidseitiger Schirmanschluss der Anschlussleitungen:**

Abbildung 7: Beispiel beidseitiger Schirmanschluss

Durch den beidseitigen Schirmanschluss wird in der Regel eine optimale Dämpfung aller eingekoppelten Störfrequenzen erreicht. Diese Anschlusstechnik empfiehlt sich, wenn ein guter Potentialausgleich zwischen den einzelnen Einheiten vorhanden ist. In diesem Fall ist es möglich, die Spannungsversorgung der Steuerung mitzubeneutzen, auch wenn diese nicht galvanisch getrennt ist.

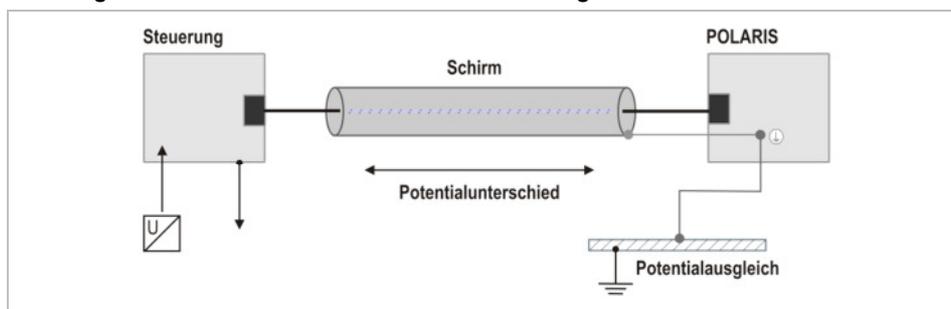
**Einseitiger Schirmanschluss der Anschlussleitungen:**

Abbildung 8: Beispiel einseitiger Schirmanschluss

Der einseitige Schirmanschluss empfiehlt sich bei fehlendem bzw. unzureichendem Potentialausgleich. In diesem Fall ist ein galvanisch getrenntes Netzteil zu verwenden. Es ist vor Inbetriebnahme zu prüfen, welche Aufbauvorschriften der Hersteller der Steuerung für einen gesicherten Betrieb verlangt. Diese sollten mit den hier gegebenen Empfehlungen in Einklang gebracht werden.

## 7. Inbetriebnahme

Für elektrische Anlagen sind die einschlägigen Errichtungs- und Betriebsbestimmungen zu beachten! (z. B. RL 2014/34/EU, BetrSichV bzw. die national geltenden Verordnungen, EN 60 079-14 und die Reihe DIN VDE 0100).

Der Betreiber einer elektrischen Anlage in explosionsgefährdeter Umgebung hat die Betriebsmittel in ordnungsgemäßem Zustand zu halten, ordnungsgemäß zu betreiben, zu überwachen und Instandhaltungs- sowie Instandsetzungsarbeiten durchzuführen.

Vor Inbetriebnahme der Geräte ist zu prüfen, dass alle Komponenten und Unterlagen verfügbar sind.

### 7.1 Endkontrolle

**Vor der Inbetriebnahme des Gerätes folgende Voraussetzungen prüfen:**

Den Ex e-Klemmenraum der Klemmen für die Versorgungs- und Datenleitung(en) nur öffnen, wenn sichergestellt ist, dass keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden und die Stromversorgung ausgeschaltet ist.

- Ist der Versteifungsrahmen zwischen Halterung und Gehäuse eingesetzt?
- Sind keine Beschädigungen von Dichtungen, Kabelverbindungen oder Glasscheibe vorhanden?
- Sind die Versorgungs- und Datenleitung(en) korrekt verdrahtet?
- Sind Versorgungs- und Datenleitung(en) in Federzugklemmen fest verbunden?
- Sind alle Klemmenräume verschlossen?
- Sind alle offenen Kabeleinführungen mit Verschlussstopfen verschlossen?

Das POLARIS erst starten (falls eine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist), nachdem die Endkontrolle durchgeführt wurde.

## 8. Betrieb

Nach der durchgeführten Endkontrolle kann das Gerät in Betrieb genommen werden.



Die Geräte der POLARIS Serie haben keinen Ein-/Ausshalter.

### 8.1 Betriebssystem

Auf den Geräten der POLARIS-Serie sind die Betriebssysteme Windows 7 Ultimate/Embedded MUI, Windows 10 IoT, oder BMS-Graf-pro Runtime vollständig vorinstalliert. Der Lizenzaufkleber des Betriebssystems befindet sich auf der Rückseite des POLARIS, neben dem Typenschild. Gemäß der OEM-Vereinbarung mit Microsoft sind die Lizenzen für Windows für eine Anwendung dieses Systems als Büro-PC nicht zulässig.

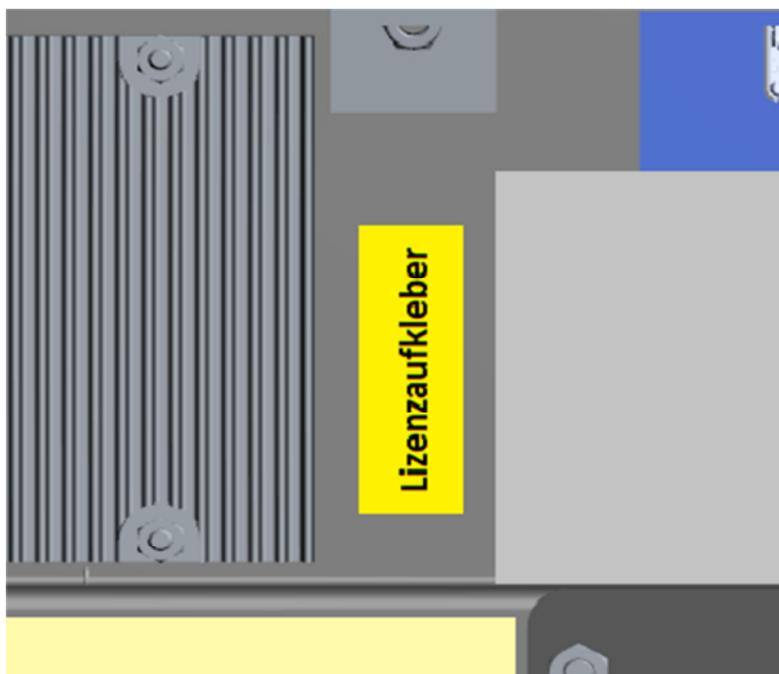


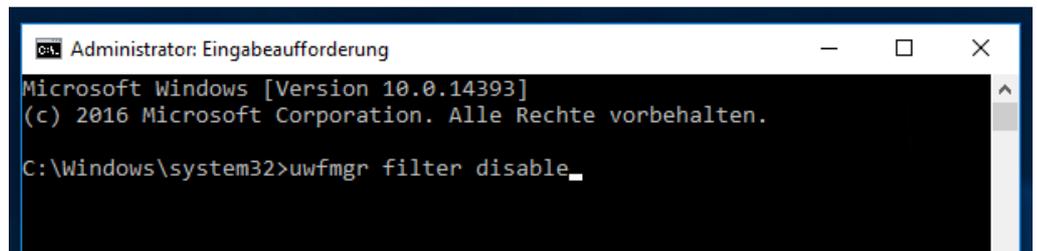
Abbildung 9: Lizenz aufkleber

## 8.2 Softwareinbetriebnahme

### 8.3 Windows 10 IoT

Die Geräte werden mit aktivem Schreibfilter (UWF) ausgeliefert. Dieser UWF verhindert, dass die Änderungen am Laufwerk C: vorgenommen werden können.

Um Änderungen durchzuführen, muss der UWF deaktiviert werden. Hierzu ist der Command Prompt (CMD) als Administrator starten und „uwmgr filter disable“ auszuführen.



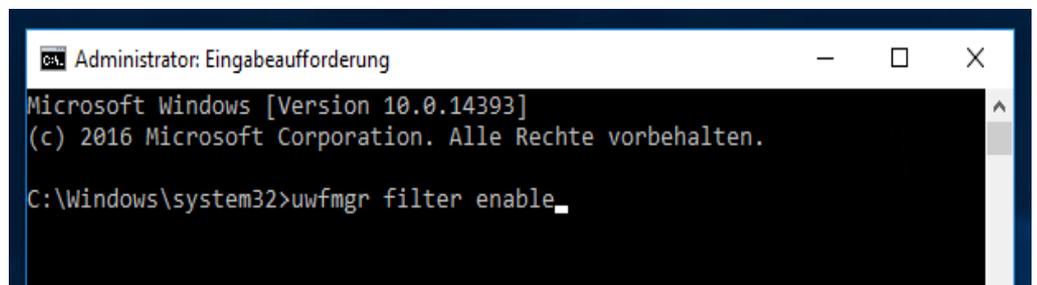
```
Administrator: Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Windows\system32>uwmgr filter disable_
```

Nach einem Reboot ist der UWF deaktiviert und die Änderungen im System können gesichert werden.

Zum Einschalten des UWF's wird folgendermaßen Vorgegangen:

Starten des Command Prompt (CMD) als Administrator. Das Kommando „uwmgr filter enable“ aktiviert nach dem nächsten Starten des Gerätes den Schreibfilter.



```
Administrator: Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Windows\system32>uwmgr filter enable_
```

Nach dem Reboot ist das Gerät wieder geschützt.

Wichtig:

- 1) zum Einspielen von Windows Updates, aktualisieren einer Viren Datenbank und zum Ändern anderer Einstellungen muss der UWF abgeschaltet sein. Auch kann es zu Problemen kommen, wenn eine Anwendungssoftware auf Laufwerk C: speichern möchte. Im schlimmsten Fall kann das RAM-Overlay ( Zwischenspeicher der Änderungen von Laufwerk C: ) überlaufen, das die Ausführung der Applikationen behindert bzw. unmöglich macht.
- 2) Wird der UWF nicht aktiviert kann ein Abschalten des Gerätes ohne es Herunterzufahren zu Datenverlusten, Zerstörung von Teilen des Betriebssystems bis hin zur Unmöglichkeit eines weiteren Startens des Gerätes führen.

## 8.4 Windows 7 Ultimate

Bei Erstinbetriebnahme muss das Betriebssystem für den Benutzer eingerichtet werden, folgen Sie den Anweisungen auf den Bildschirm.



Das Betriebssystem Windows 7 Ultimate unterstützt keinen EWF!

## 8.5 Windows 7® Embedded MUI

### 8.5.1 EWF (Enhanced Write Filter)

#### Was ist ein EWF?

Der Enhanced Write Filter ist ein Schreibschutz, der das Betriebssystem des POLARIS bei einem Spannungsausfall schützt. Ein einwandfreies Starten des POLARIS ist dadurch gewährleistet.

#### Wie ist der Auslieferungszustand?



Das Windows 7® Embedded MUI wird mit aktiviertem EWF (Enhanced Write Filter) ausgeliefert.

Der verwendete Datenträger ist aufgeteilt in:

#### Partition C

Bootdrive mit Betriebssystem durch EWF geschützt

#### Partition D

Applikationsdaten (z. B. BMS-Graf-pro Runtime) nicht durch EWF geschützt

#### Verhalten bei aktiviertem EWF?

##### Partition C

Mit aktiviertem EWF ist es **nicht** möglich auf Partition C zu schreiben. Alle Schreibzugriffe auf Partition C werden in ein RAM-Overlay umgeleitet. Nach dem Neustart sind die vorgenommenen Änderungen **nicht** mehr verfügbar.

##### Partition D

Ist nicht vom EWF geschützt. Auf der Partition D ist jederzeit ein Schreibzugriff möglich. Die Daten sind auch nach einem Neustart vorhanden.

Bei Spannungsausfall kann es im Falle eines Schreibzugriffs zu Datenverlusten kommen.

Vorgehensweise bei Änderungen der Systemeinstellungen:

### ACHTUNG

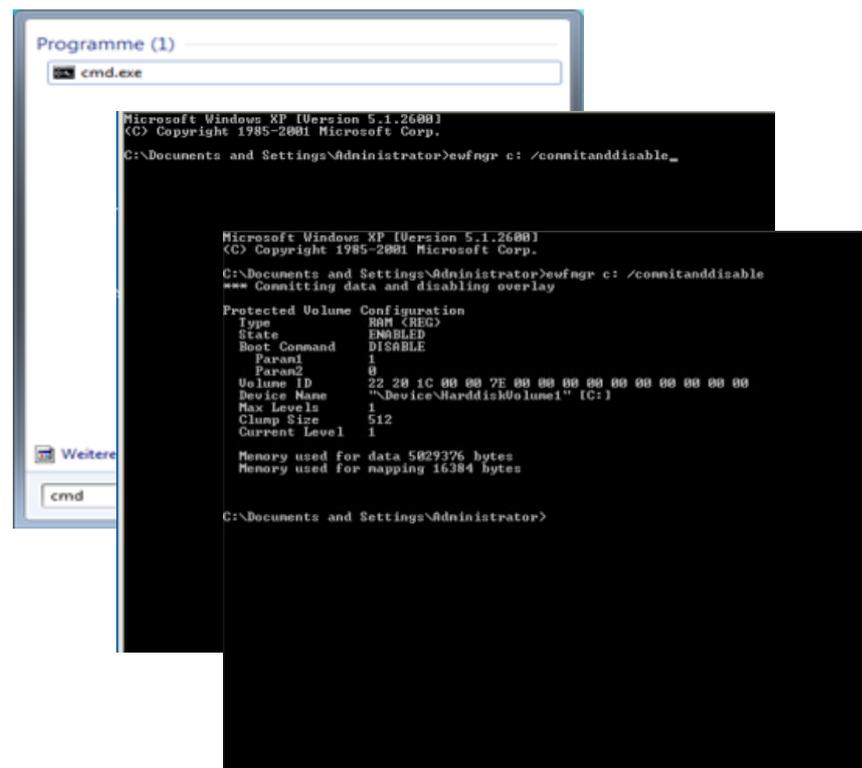
Abschalten bei deaktivierten EWF kann zu Datenverlusten innerhalb des Betriebssystems führen!

- ▶ Den EWF nach Änderungen sofort wieder aktivieren.
- ▶ Das Betriebssystem ordnungsgemäß herunterfahren.

### Deaktivieren des EWF

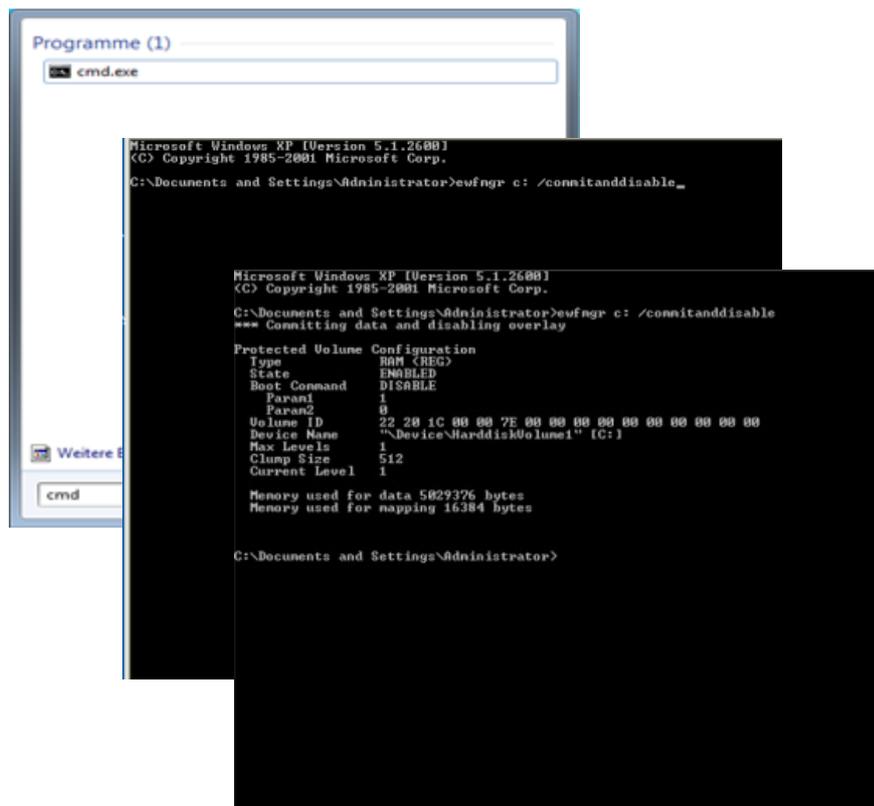
- Im START Menü "CMD" auswählen.
- Im Command Fenster der Befehls-zeile "ewfmgr c: /commitanddisable" eingeben.
- Mit Enter-Taste bestätigen.
- Das System neu starten.
- EWF ist nun deaktiviert

Änderungen/Einstellungen im Betriebssystem können vorgenommen werden.



### Aktivieren des EWF

- Im START Menü "RUN" auswählen.
- In der Befehlsfeld CMD eintragen.
- Mit "OK" bestätigen.
- Im Command Fenster der Befehls-zeile "ewfmgr c: /enable" eingeben.
- Mit "Enter-Taste" bestätigen.
- System neu starten.
- EWF ist aktiv.



## 8.6 Onboard Bartec Recovery Solution

### 8.6.1 Bartec Recovery Solution

Die Bartec HMI Polaris Smart Geräte sind mit einer On-Board-Recovery Lösung ausgestattet. Das Bartec Recovery ist ein auf die Geräte vorinstalliertes Software-Paket, das die Zurücksetzung des Gerätes in den Werkszustand dient. Im Falle eines Fehlers kann jedes Gerät im Recovery Modus gebootet werden, um anschließend das Betriebssystem in den Werkszustand zu versetzen.

Für die Wiederherstellung ist keine weitere Software nötig. Der Recovery Service verfügt bereits über alle notwendigen Programmroutinen bzw. den Recovery-Wizard, um das Betriebssystem neu einzuspielen. Der Vorgang kann zu jeder Zeit ggf. auch vor Ort durchgeführt werden. Die Dauer des Vorgangs beträgt ca. 25 Minuten.

### 8.6.2 Start des Gerätes im Recovery Modus

Um in den Recovery-Modus zu wechseln, muss man beim Hochfahren des Gerätes die F6 Taste drücken. Diese Möglichkeit steht für ca. 10 Sek. zur Verfügung. Während dieser Zeit erscheint auch die Meldung „Press F6 key to start Bartec Recovery“ auf dem Bildschirm.

#### ACHTUNG

**Alle Daten auf der Windows Partition werden während des Recovery Vorgangs unwiderruflich gelöscht!**

- ▶ Alle selbst erstellten Daten bzw. Anwendungsdaten sollten vor dem Starten des Recovery gesichert werden.

Für den Recovery-Modus enthält die Festplatte eine versteckte Partition zur Speicherung der Recover-Engine und der Image-Datei (Abbild des Betriebssystems). Wenn die Recovery-Partition nicht mehr vorhanden oder beschädigt ist, kann das Gerät nur von einem externen Medium bzw. USB Flash Drive wiederhergestellt werden.



Die versteckte Partition ist ca. 10GB groß. Aus diesem Grund ist der verfügbare Speicherplatz auf der Festplatte geringer als die angegebene Kapazität.

### 8.6.3 Recovery Umgebung

Der Recovery Modus basiert sich auf einem schlanken Windows Betriebssystem bzw. sogenannter PE Umgebung (Windows Preinstallation Environment). Dabei startet Windows nur mit einer Grundausstattung von Diensten und Treibern.

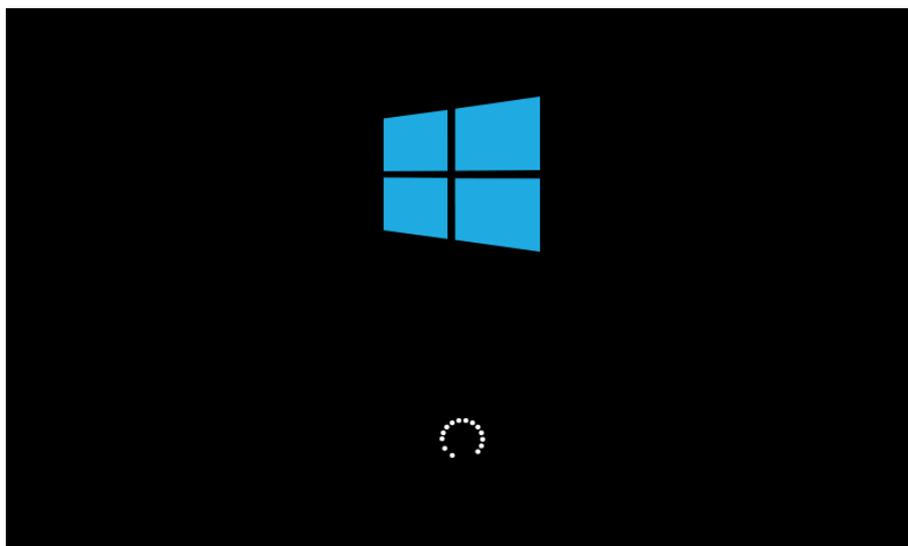
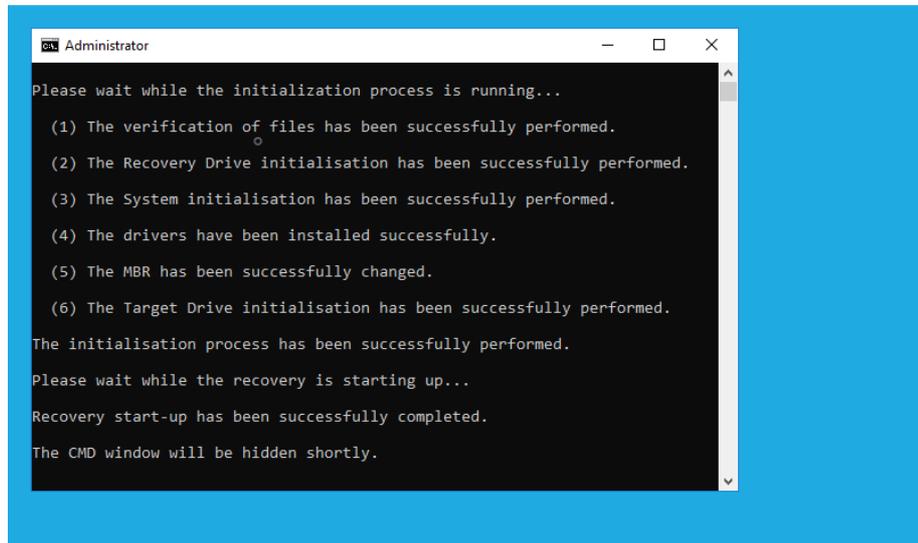


Abbildung 10: Start Windows PE.

Sobald die Umgebung komplett geladen und betriebsbereit ist, wird die Recovery-Engine im Hintergrund überprüfen, ob die für das Gerät notwendigen Applikationen, Tools und Treiber vorhanden sind. Alle Informationen über interne Abläufe werden im CMD Fenster angezeigt.



```
Administrator
Please wait while the initialization process is running...
(1) The verification of files has been successfully performed.
(2) The Recovery Drive initialisation has been successfully performed.
(3) The System initialisation has been successfully performed.
(4) The drivers have been installed successfully.
(5) The MBR has been successfully changed.
(6) The Target Drive initialisation has been successfully performed.
The initialisation process has been successfully performed.
Please wait while the recovery is starting up...
Recovery start-up has been successfully completed.
The CMD window will be hidden shortly.
```

Abbildung 11: CMD Fenster mit Informationen

#### 8.6.4 4. Recovery Applikation

Sollten die Prüfungen erfolgreich abgeschlossen sein, wird die Recovery-Applikation gestartet (das CMD Fenster wird dabei automatisch geschlossen). Vor der Wiederherstellung des Gerätes in den Werkszustand müssen Microsoft Software Lizenzbedingungen interaktiv zugestimmt werden.

Im Falle eines Windows 7 Embedded Betriebssystems (Ultimate oder Standard) werden im Fenster die Lizenzbedingungen für Windows 7 Embedded Familie angezeigt. Im Falle des Windows 10 IoT Betriebssystems sind die Lizenzbedingungen für Windows 10 IoT Familie zu sehen.

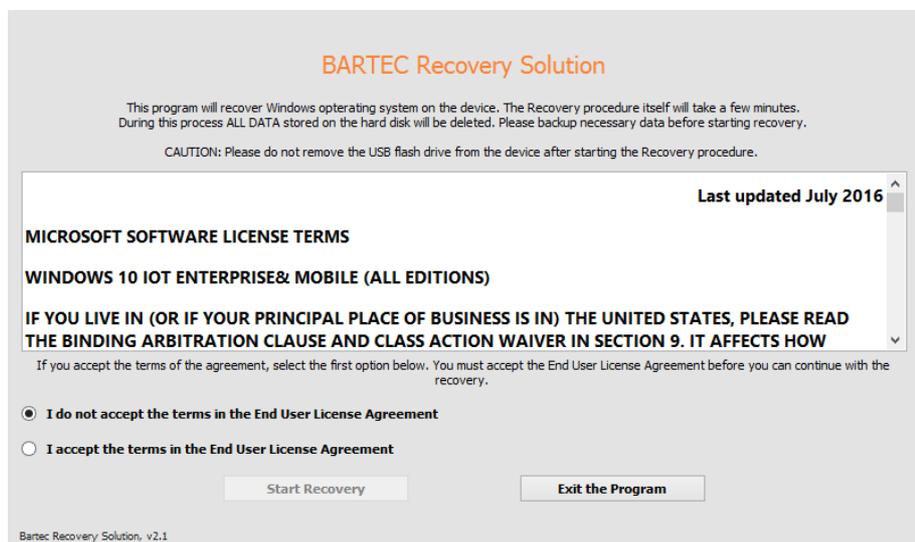


Abbildung 12: Lizenzbedingungen

Um die Lizenzbedingungen zu akzeptieren, muss die Option „I accept the terms in the End User License Agreement“ aktiviert bzw. ausgewählt werden. Die Schaltfläche „Start Recovery“ wird anbei freigegeben. Mit Bestätigen wird der Recovery-Prozess gestartet.



Alle weiteren Bilder in der Anleitung beziehen sich auf Recovery des Windows 10 IoT Enterprise Betriebssystems. Im Falle der Wiederherstellung von Windows 7 Embedded Ultimate oder Standard Betriebssystems sehen die Bilder ähnlich aus. Alle Hintergrund-Abläufe sind dabei identisch, bei den Unterschieden geht es nur um Beschriftungen.



Die Bedienung (das Navigieren über Fenster, Auswählen und Aktivieren von Steuerelementen usw.) findet sowohl via Tastatur-Eingabe und Maus- bzw. Trackball-Clicks als auch per Touch-Ereignisse statt.

Im nächsten Fenster werden alle verfügbaren Recovery-Funktionen aufgelistet. Im oberen Bereich des Fensters befindet sich Information über das Betriebssystem, das vom Recovery-Programm eingespielt wird. Im mittleren Bereich befinden sich die Recovery-Funktionen. Sollten alle Voraussetzungen gegeben sein, ist die Funktion aktiv. Andernfalls bleibt die Funktion ausgegraut bzw. inaktiv.

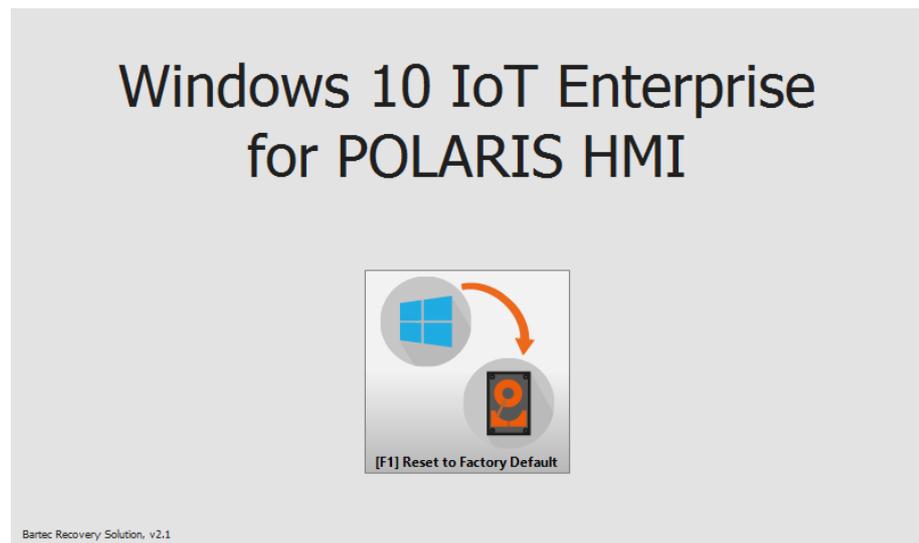


Abbildung 13: Auswahl von Funktionen



Wird das Recovery von einem externen Medium gestartet, gibt es neben der Funktion, das Gerät in den Werkzustand zu versetzen auch weitere Funktionen für Backup bzw. Wiederherstellung aus dem vorhandenen Backup. Es ermöglicht somit ggf. auch ein Abbild von einem laufenden und vorkonfigurierten Betriebssystem zu erstellen und im Fall eines Fehlers zurück einzuspielen.

### 8.6.5 Wiederherstellung in den Werkzustand

Mit dem Bestätigen wird die Funktion mit allen dazugehörigen Hintergrund-Prozessen umgehend bzw. ohne folgende Sicherheitsabfragen gestartet.

**ACHTUNG**

**Mit dem Starten der Wiederherstellung des Betriebssystems in den Werkzustand gehen alle Daten auf der Betriebssystem-Partition verloren!**

- ▶ Inhalt und Format aller anderen Partitionen auf der Festplatte bleiben unverändert erhalten.

Im oberen Bereich des Fensters wird die Beschriftung der ausgewählten Funktion angezeigt. In der nächsten Zeile – die Beschriftung des bereits laufenden Hintergrundprozesses. Sollte ein Prozess berechenbar sein, erscheint in der nächsten Zeile die prozentuale Ausgabe, wie weit der Prozess bereits abgeschlossen ist. In der Regel sind alle zeitaufwändigen Prozesse berechenbar. Der Fortschrittsbalken in der Mitte des Fensters gibt die grafische Abbildung des Prozentwertes wieder. Für die Prozesse ohne Prozent-Ausgabe wird der Fortschrittsbalken in unbestimmter Form angezeigt.

**ACHTUNG**

**Alle Hintergrundprozesse sind vollständig automatisiert, somit ist kein Eingriff erforderlich. Darüber hinaus laufen einige Hintergrundprozesse im s.g. Single-Mode bzw. sind sie empfindlich zu den anderen Parallelprozessen und zu Interrupts von externen Peripheriegeräten.**

- ▶ Um die Unterbrechungen aller Art zu vermeiden, sollten während des Vorgangs keine Tastatur-Eingabe, Maus-, Trackball-Clicks sowie kein Berühren des Bildschirms stattfinden.

Das Recovery beginnt mit Verifizieren (Berechnen und Vergleichen der Prüfsumme) der vorhandenen Abbild-Datei.

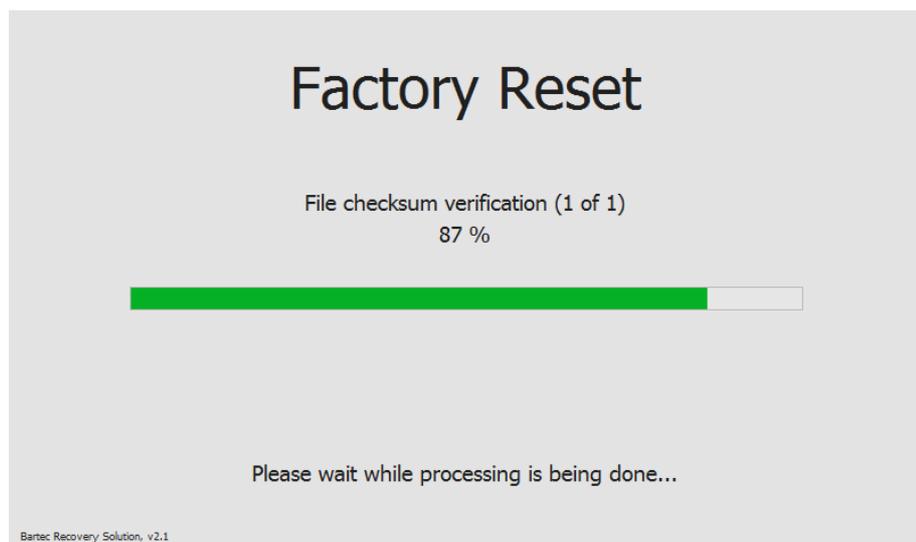


Abbildung 14: Verifizieren der Abbilddatei

Nach der erfolgreichen Prüfung, wird die Formatierung der Betriebssystem-Partition gestartet.

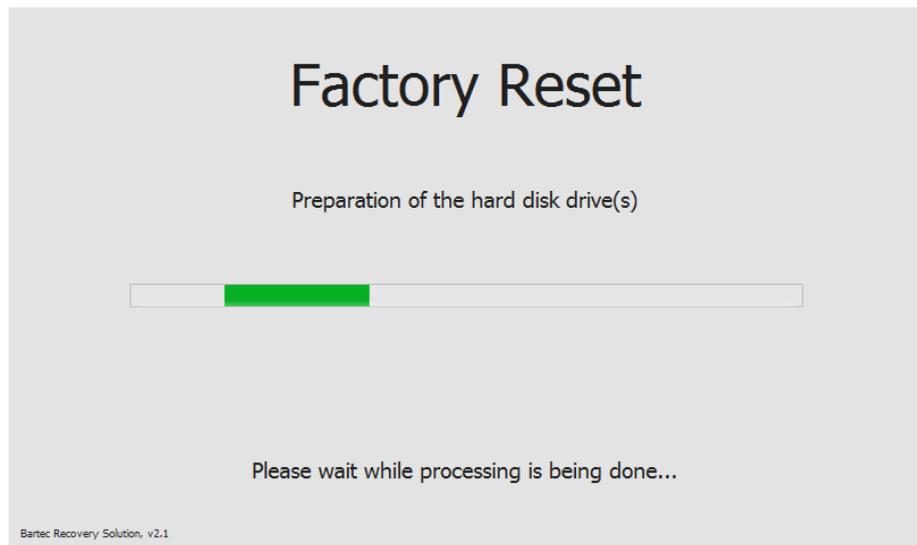


Abbildung 15: Vorbereiten der Partition

Nach dem Vorbereiten der Partition werden alle Dateien aus dem auf die Recovery-Partition gespeicherten Abbild-Image ausgepackt und auf die Betriebssystem-Partition übertragen.

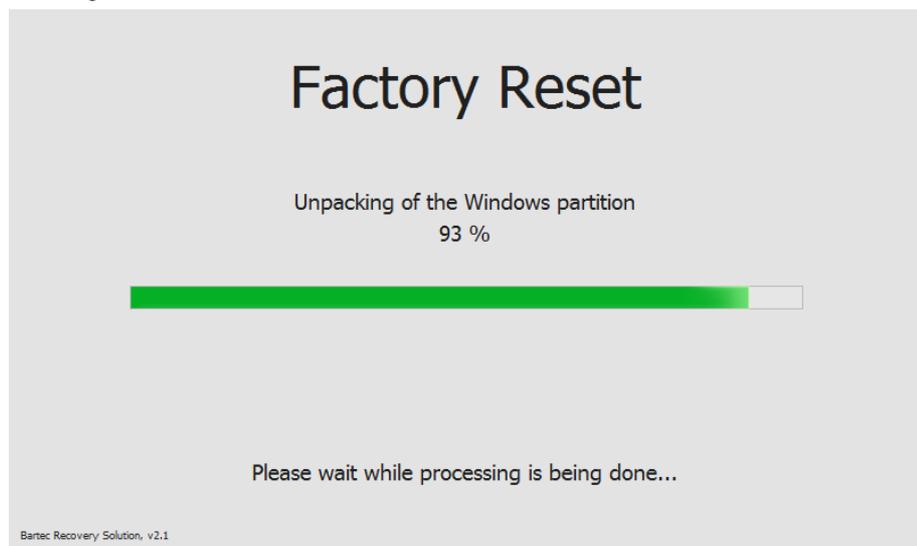


Abbildung 16: Übertragen von System-Dateien auf Betriebssystem-Partition

Das Übertragen von System-Dateien ist der letzte Prozess bei der Wiederherstellung des Betriebssystems in den Werkzustand.

### 8.6.6 Abschließen des Recovery

Nachdem der Recovery-Vorgang komplett abgeschlossen ist, wird es entsprechende Information im Fenster angezeigt. Eine Schaltfläche in der Mitte des Fensters lässt die Recovery-Umgebung schließen und das Gerät neu starten.

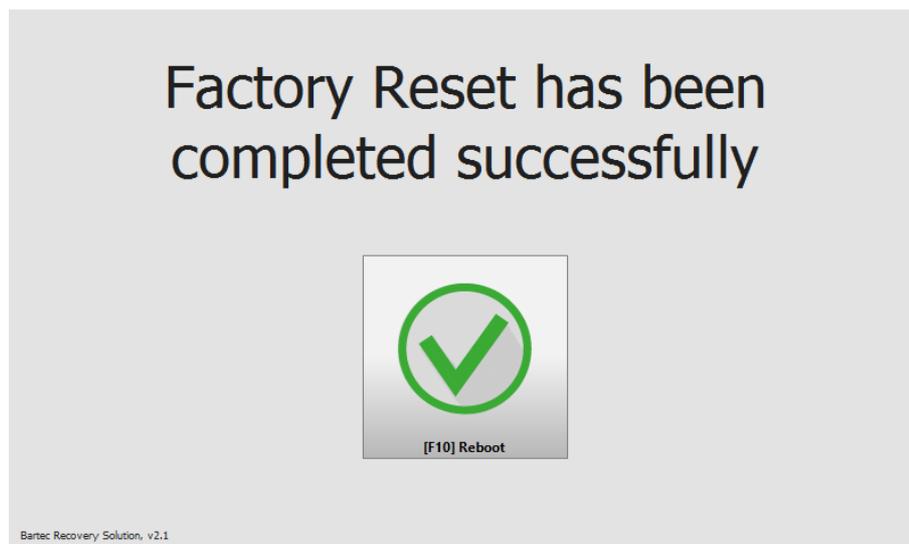


Abbildung 17: Erfolgreiches Abschließen des Recovery-Vorganges

Nach dem Neustart des Gerätes ist die Betriebssystem-Partition wieder aktiv und das wiederhergestellte Betriebssystem wird gestartet.



Der erste Start (s.g. First time boot) des zurückgesetzten Betriebssystems kann einige Minuten dauern. Hierbei geht es um zwei Phasen. Während der ersten Phase werden die Hardware Komponenten des Gerätes erkannt und ins Betriebssystem eingebunden. Während der zweiten Phase werden die endgültigen Einstellungen gesetzt. Zwischen den Phasen bzw. innerhalb der Phase wird das Gerät einige Male automatisch neugestartet.

## 8.7 Recovery-/Backup-Funktion

Das POLARIS kann mit einem Recovery-Stick wieder in den Auslieferungszustand versetzt werden.



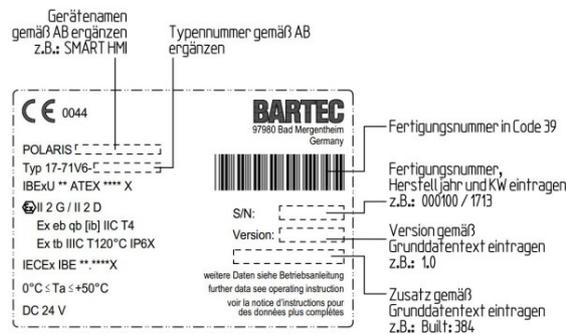
Der Recovery-Stick ist nicht im Lieferumfang enthalten. Dieser kann über die Kontaktadresse [www.bartec.de](http://www.bartec.de) bestellt werden.

Der Recovery-Stick beinhaltet die Funktionen:

- Recovery-Stick Image (Factory Reset)
- Backup
- Restore

### 8.7.1 Recovery-Stick Image

Das zum POLARIS SMART HMI 7" zugehörige Recovery-Stick Image ist auf dem Typenschild (Built Nummer) des POLARIS zu finden.



Das POLARIS kann nur mit dem Recovery-Stick bzw. Recovery-Stick Image von BARTEC in den Originalzustand versetzt werden.

### 8.7.2 Backup



Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass es in der Verantwortung des Benutzers liegt, ein Backup des POLARIS und seiner sämtlichen Funktionen zu erstellen!

Wir empfehlen ausdrücklich, ein solches Backup des POLARIS auf einem externen Speichermedium (USB-Stick (Recovery-Stick), CD, DVD o. ä.) und/oder im Firmennetzwerk zu speichern!

### 8.7.3 Backup auf USB-Stick

- Recovery/Reset/Backup-Stick in den USB-Anschluss einstecken.
- POLARIS hochfahren und den Anweisungen folgen.

### 8.7.4 Ausschalten und Herunterfahren

Unabhängig von der Anwendung speichert das Microsoft Windows-Betriebssystem während des Systembetriebs wichtige Daten im Arbeitsspeicher. Bevor der PC oder das POLARIS ausgeschaltet wird, müssen diese Daten auf der Festplatte gespeichert werden.

#### **ACHTUNG**

**Ordnungsgemäßes herunterfahren des POLARIS verhindert Fehlfunktionen des Betriebssystems.**

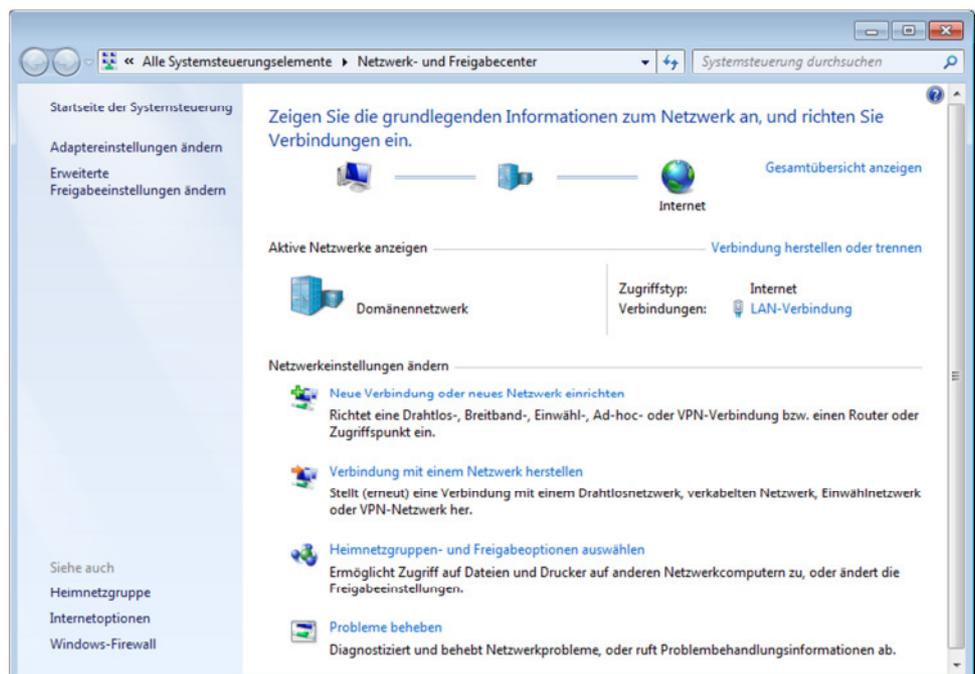
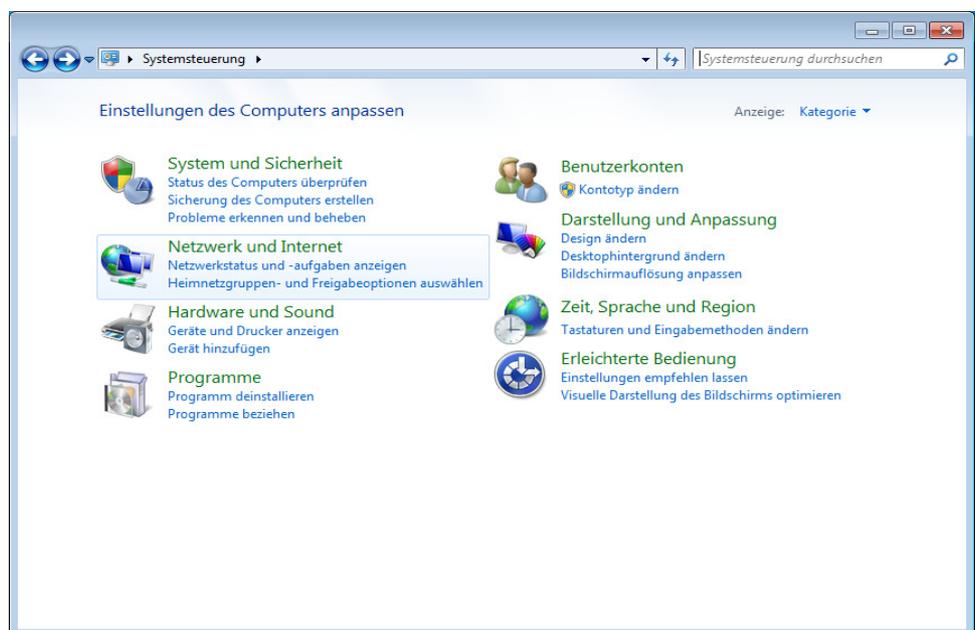
- ▶ POLARIS über die Windows-Schaltfläche herunterfahren bzw. ausschalten.
- ▶ POLARIS erst ausschalten, wenn Windows (Abmeldeskript erscheint) den Benutzer informiert, dass die Daten gespeichert wurden.

## 8.8 Netzwerkeinrichtung (Ethernet)

### 8.8.1 Voraussetzung

Physische Verbindung (Verbindung des Ethernet-Kabels mit einem Netzwerk (z. B. Switch, Hub, Server))

- Zum Startmenü wechseln ⇒ Systemsteuerung <Doppelklick>.
- „Netzwerkverbindungen“ markieren und mit <Doppelklick> aktivieren.
- LAN-Verbindungen mit <Doppelklick> auswählen.



- Zur Auswahl der Funktion „Internetprotokoll“ (Bild 1) auf die Option „Eigenschaften“ klicken.
- Mit einem <Doppelklick> auf „Internetprotokoll“ (Bild 2) wird die Funktion aktiviert.

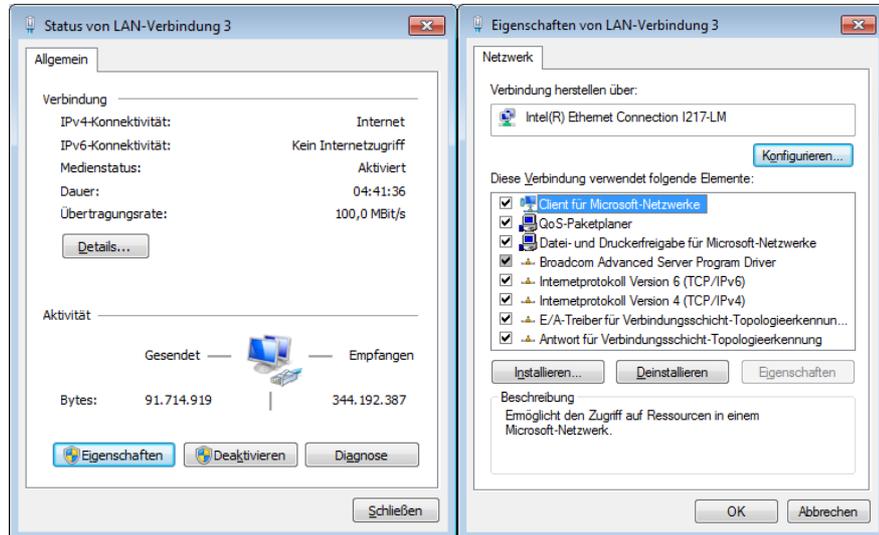


Bild 1

Bild 2

- Der Bildschirm (Bild 3) wird geöffnet, wenn das Netzwerk und ein DHCP-Server verfügbar sind.
- Konfigurationsbeispiel (Bild 4) wenn kein DHCP-Server verfügbar ist (Verbindung über Switch oder HUB).

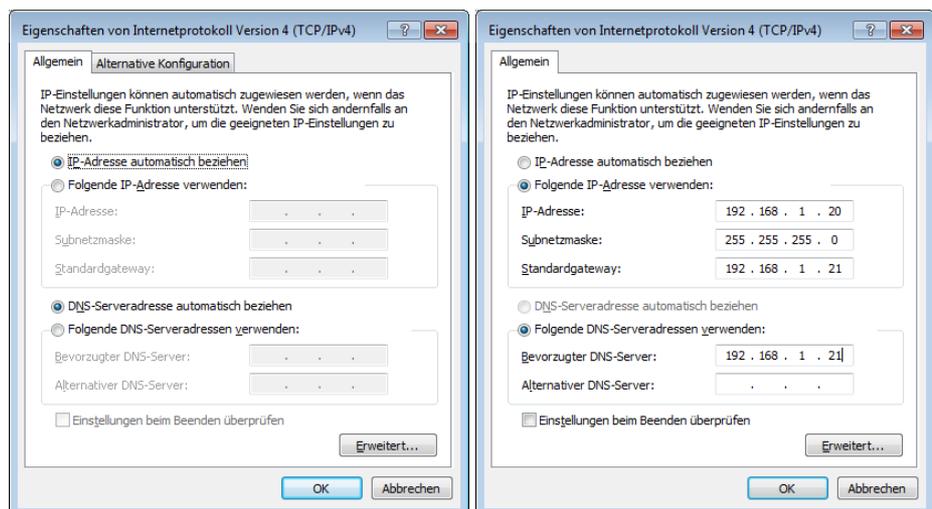


Bild 3

Bild 4

## 8.9 Touchscreen

Bei den POLARIS mit Touchscreen ist die Touchscreen-Software bereits vorinstalliert. Die Touchscreen-Software steht unter <http://www.bartec.de/automation-download/> zum Download zur Verfügung.

## 9. Störungen und Fehlersuche

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
<b>Display ohne Anzeige</b>	Keine Spannungsversorgung vorhanden	Anschluss der Spannungsversorgung überprüfen
	Externe Vorsicherung hat ausgelöst	Sicherung überprüfen
	Interne Sicherung hat ausgelöst	Rücksendung an den Hersteller
	Hintergrundbeleuchtung defekt	Rücksendung an den Hersteller Hintergrundbeleuchtung austauschen
	Gerät defekt	Rücksendung an den Hersteller
<b>Keine Stromaufnahme</b>	Keine Spannungsversorgung vorhanden	Anschluss der Spannungsversorgung überprüfen
	Externe Vorsicherung hat ausgelöst	Sicherung überprüfen
	Interne Sicherung hat ausgelöst	Rücksendung an den Hersteller
	Gerät defekt	Rücksendung an den Hersteller
<b>Display geht ständig an/aus</b>	Spannungsversorgung zu niedrig	Leitungsdurchmesser und Leitungslänge überprüfen. siehe Kapitel 6.7
<b>Display zeigt permanent Streifen</b>	Display defekt oder Gerät bootet nicht	Rücksendung an den Hersteller
<b>Dunkler Hintergrund</b>	Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung läuft ab	Rücksendung an den Hersteller Hintergrundbeleuchtung austauschen
	Power Save aktiviert	Beliebige Taste drücken
<b>Touchscreen ohne Funktion</b>	Treiber deaktiviert Treiber nicht installiert	Treiberinstallation überprüfen bzw. Treiber installieren
<b>Mauszeiger und Berührungspunkt am Bildschirm stimmen nicht überein</b>	Touchscreen falsch kalibriert	Kalibrierung des Touchscreen

## 10. Wartung, Inspektion, Reparatur

Die Inbetriebnahme und Wartung des POLARIS darf ausschließlich von geschultem und qualifiziertem Personal durchgeführt werden! Dieses Personal ist mit der Installation, dem Zusammenbau, der Inbetriebnahme und der Bedienung des POLARIS vertraut, wurde über die Risiken aufgeklärt und besitzt von Berufs wegen die für diese Arbeiten erforderlichen Qualifikationen.

### 10.1 Wartungsintervalle

Der mechanische Zustand des Geräts sollte regelmäßig überprüft werden. Die Wartungsintervalle hängen von den Umgebungsbedingungen ab. Wir empfehlen, mindestens einmal im Jahr eine Wartung durchzuführen. Eine regelmäßige Wartung ist nicht erforderlich, wenn das Gerät ordnungsgemäß entsprechend den Installationsanweisungen und unter angemessener Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen betrieben wird.

#### **GEFAHR**

**In explosionsgefährdeten Bereich elektrostatische Ausladung verhindern.  
Bei explosiver Atmosphäre besteht Lebensgefahr!**

**Gerät von Staub befreien, bevor der Klemmenraum geöffnet wird!**

- ▶ Geräte nicht trocken abwischen oder reinigen.

#### **ACHTUNG**

**Bei der Installation im Freien besteht die Gefahr von Kondenswasserbildung.  
Sachschäden bei fehlender Überprüfung!**

- ▶ POLARIS regelmäßig auf Kondenswasser prüfen.

### 10.2 Inspektion

Nach EN/IEC 60079-17 und EN/IEC 60079-19 ist der Eigentümer/Betreiber von elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen verpflichtet, diese Anlagen von einer Elektrofachkraft überprüfen zu lassen, um sicherzustellen, dass sie sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden.

### 10.3 Wartungs- und Reparaturarbeiten

Für die Wartung und Reparatur sowie das Testen von zugehörigen Betriebsgeräten gelten die Normen EN/IEC 60079-17 und EN/IEC 60079-19.

Die Arbeiten in Verbindung mit Montage/Demontage, Betrieb und Wartung dürfen nur von geschulten Spezialisten durchgeführt werden. Es sind alle gesetzlichen Vorschriften und sonstigen verbindlichen Richtlinien für Arbeitsschutz, Unfallverhütung und Umweltschutz einzuhalten.

### 10.3.1 Hinweise für Reparatursendungen

Lesen Sie bitte den Abwicklungsleitfaden für den RMA-Vorgang durch, bevor Sie ein defektes Gerät zur Reparatur einschicken. Füllen Sie anschließend das RMA-Formular (Return Merchandise Authorization) aus, unterschreiben Sie es und schicken Sie es an unser „Retouren Center“.

E-Mail: [services@bartec.de](mailto:services@bartec.de) Fax: +49 7931 597-119

Für Rücksendungen, die ohne RMA-Nummer bei uns eingehen, können wir die Bearbeitung innerhalb des vertraglich vereinbarten Zeitraums nicht garantieren.

Der Abwicklungsleitfaden und das RMA-Formular stehen zum Download auf unserer Website bereit:

<http://www.bartec.de>

Haben Sie Fragen? Schreiben Sie uns eine E-Mail oder rufen Sie uns an.

E-Mail: [services@bartec.de](mailto:services@bartec.de) Telefon: +49 7931 597-444

## 11. Entsorgung

Das POLARIS enthält Metall-, Kunststoff-Teile und elektronische Bauteile.

Unsere Geräte sind als professionelle elektrische Geräte für den ausschließlich gewerblichen Gebrauch vorgesehen sog. B2B-Geräte gemäß WEEE-Richtlinie. Die WEEE-Richtlinie gibt dabei den Rahmen für eine EU-weit gültige Behandlung von Elektro-Altgeräten vor.



Dies bedeutet, Sie dürfen diese Geräte nicht über den normalen Hausmüll, sondern müssen sie in einer getrennten Sammlung umweltverträglich entsorgen und können diese auch nicht bei den Sammelstellen der öffentlich rechtlichen Entsorgungsträger abgeben.

Alle bei uns erworbenen Produkte können im Falle einer Entsorgung von unseren Kunden an uns zurückgesendet werden. Wir stellen eine Entsorgung nach den jeweils geltenden gesetzlichen Vorschriften sicher.

Die Kosten für Versand/Verpackung trägt der Absender.

## 12. Versand- und Verpackungshinweise

### ACHTUNG

#### Empfindliche Geräte! Sachschäden durch unsachgemäße Verpackung!

- ▶ Das Maximalgewicht des Gerätes für die Auswahl der Verpackung und des Transports berücksichtigen.
- ▶ Für den Transport die Originalverpackung verwenden.



## 15. Zusatzinformationen

**Beständigkeitsliste –Polyester-Frontfolie**  
**POLARIS-Serie****BARTEC**

Seite 1 von 1

Die bei der POLARIS-Serie eingesetzte Polyester-Frontfolienmaterialien sind nach DIN 42115 Teil 2 gegen nachfolgend aufgeführte Prüfmittel beständig:

**Alkohole**

Äthanol  
Cyclohexanol  
Glykol  
Glyzerin  
Isopropanol  
Methanol

**Kohlenwasserstoffe**

aliphatische Kohlenwasserstoffe  
allgemein  
Benzin  
Benzol  
Toluol  
Xylol

**Chlorkohlenwasserstoffe**

Fluorchlorkohlenwasserstoffe  
Perchloräthylen  
III-Trichloräthan  
Trichloräthylen

**Ester**

Äthylacetat

**Sonstige organische Lösungsmittel**

Äther  
Diäthylformamid  
Dioxan

**Säuren**

Ameisensäure < 50 %  
Essigsäure  
Phosphorsäure < 30 %  
Salzsäure ≤ 10 %  
Salpetersäure ≤ 10 %

(Wenn nicht anders angegeben: Konzentration = 100%)

**Aldehyde**

Acetaldehyd  
Formaldehyd

**Laugen**

Ammoniak < 2 %  
Natronlauge < 2 %

**Salzlösungen**

Alkalicarbonate  
Bichromate  
Blutlaubensalze

**Verschiedene Substanzen**

molekulares Chlor  
Kresolfenolseifen in Lösung  
Sauerstoff  
Trikesylphosphat  
Wasser < 100 °C  
Wasserstoffperoxid < 25 %

**Wasch-, Spül- und Reinigungsmittel**

Kaliseife  
Waschmittelösungen (Tenside)  
Weichspüler

**Technische Öle und Fette**

Bohremulsion  
Dieselöl  
Firniss  
Heizöl  
Paraffinöl  
Ricinusöl  
Siliconöl  
Terpentinöl und Terpentinölersatz

**Polyesterfolien haben gegenüber UV-Licht eine beschränkte Resistenz und sollten deshalb nicht für längere Zeit direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden.**

D\_BMS785.doc • Beständigkeitsliste Polyester-Frontfolie • Revision 1 / Stand: 18. Juli 2006 • Technische Änderungen vorbehalten

# 16. Erklärung der Konformität

EU Konformitätserklärung  
 EU Declaration of Conformity  
 Déclaration UE de conformité

**BARTEC**

BARTEC GmbH  
 Max-Eyth-Straße 16  
 97980 Bad Mergentheim  
 Germany

N<sup>o</sup> 11-71V0-7C0001\_D

Wir	We	Nous
<b>BARTEC GmbH,</b>		
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	attestons sous notre seule responsabilité que le produit
<b>POLARIS Serie</b>	<b>POLARIS serie</b>	<b>POLARIS sèrie</b>
Typ 17-71V0-****/**** Typ 17-71V1-****/**** Typ 17-71V2-****/**** Typ 17-71V3-****/**** Typ 17-71V6-****/**** Typ 17-71VZ-****/****		
auf das sich diese Erklärung bezieht den Anforderungen der folgenden <b>Richtlinien (RL)</b> entspricht	to which this declaration relates is in accordance with the provision of the following <b>directives (D)</b>	se référant à cette attestation correspond aux dispositions des <b>directives (D)</b> suivantes
<b>ATEX-Richtlinie 2014/34/EU</b> <b>EMV-Richtlinie 2014/30/EU</b>  <b>RoHS-Richtlinie 2011/65/EU</b> <b>RED-Richtlinie 2014/53/EU</b>	<b>ATEX-Directive 2014/34/EU</b> <b>EMC-Directive 2014/30/EU</b>  <b>RoHS-Directive 2011/65/EU</b> <b>RED-Directive 2014/53/EU</b>	<b>Directive-ATEX 2014/34/UE</b> <b>Directive-CEM 2014/30/UE</b>  <b>Directive-RoHS 2011/65/UE</b> <b>Directive RED 2014/53/UE</b>
und mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt	and is in conformity with the following standards or other normative documents	et est conforme aux normes ou documents normatifs ci-dessous
EN 60079-0:2012+A11 :2013 EN 60079-1:2014 EN 60079-5:2015 EN 60079-7:2015 EN 60079-11:2012 EN 60079-18:2015 EN 60079-28:2015 EN 60079-31:2014 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2007 +A1 :2011 EN 60529 :1991 +A1 :2000 +A2 :2013 EN61010-1 :2010	EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + AC:2011 + A2:2013 EN 62479 :2010 EN 62311 :2008 EN 300 328 V 2.1.1 (2016-11) EN 55022 :2010 / AC :2011 EN 55024 :2010 / A1 :2015 EN 55032 :2012 / AC : 2013 EN 55032 :2015 / AC : 2016 EN 61000-3-2 :2014 EN 61000-3-3 :2013 EN 301 489-1 V2.1.1. (2017-02) EN 301 489 -17 V3.1.1 (2017-02)	

EU Konformitätserklärung  
 EU Declaration of Conformity  
 Déclaration UE de conformité

**BARTEC**

BARTEC GmbH  
 Max-Eyth-Straße 16  
 97980 Bad Mergentheim  
 Germany

Nº 11-71V0-7C0001\_D

Kennzeichnung	Marking	Marquage
	<p><b>Visualisierungseinheit</b></p> <p>II 2G Ex db eb mb q [ib op pr] IIC T4 Gb                      II 2D Ex mb tb IIIC T120° C Db</p> <p><b>Zubehör</b></p> <p>II 2G Ex ib IIC T4 Gb                      II 2D Ex ib IIIC T120° C Db</p> <p><b>USB Smart Device</b></p> <p>II 2G Ex mb IIC T4 Gb                      II 2D Ex mb IIIC T120° C Db</p> <p>The marking is variable on type and components used</p>	
Verfahren der EU-Baumusterprüfung / Benannte Stelle	Procedure of EU-Type Examination / Notified Body	Procédure d'examen UE de type / Organisme Notifié
	<p>IBExU 05 ATEX 1117 X                      0637 IBExU, Fuchsmühlenweg 7, 09599 Freiberg, D</p> <p><b>CE 0044</b></p> <p>Bad Mergentheim, den 07.12.2017</p> <p><i>[Signature]</i>                      i.V. Nader Halmuschi                      Head of BU</p>	<p><i>[Signature]</i>                      i.V. Gitta Kugler                      Director Global Test,                      Certification &amp;                      IP Management</p>