



# **Betriebsanleitung**

## **Industrial Box PC**

---

**R. STAHL HMI Systems GmbH**  
Adolf-Grimme-Allee 8  
D 50829 Köln

**Version**      **01.00.00**  
**Ausgabe:**    **26.09.2018**

## Impressum

Herausgeber und Kopierrechte:

R. STAHL HMI Systems GmbH  
Adolf-Grimme-Allee 8  
D 50829 Köln

Sitz der Gesellschaft: Köln  
Registergericht: AG Köln, HRB 30512  
USt.-Id.-Nr. / VAT Nummer: DE 812 454 820

Telefon: (Zentrale) +49 (0) 221 76 806 - 1000  
(Hotline) - 5000  
Telefax: - 4100  
Email: (Zentrale) office@stahl-hmi.de  
(Hotline) support@stahl-hmi.de

- Alle Rechte vorbehalten.
- Reproduktion und Auszüge aus dem Schriftstück nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.
- Technische Änderungen vorbehalten.

Gewährleistungsansprüche beschränken sich auf das Recht Nachbesserung zu verlangen. Die Haftung für etwaige Schäden, die durch den Inhalt dieser Beschreibung bzw. aller Dokumentationen entstanden sein könnten, beschränken sich auf den Fall des Vorsatzes !

Wir behalten uns das Recht vor, unsere Produkte und deren Spezifikation, soweit es dem technischen Fortschritt dient, jederzeit zu ändern. Es gelten jeweils die Informationen in dem aktuellen Handbuch (im Internet und auf CD / DVD / USB-Stick befindlich) oder die Betriebsanleitung, die mit dem Gerät ausgeliefert wird.

### Warenzeichen

Die in diesem Dokument verwendeten Begriffe und Namen sind eingetragene Warenzeichen und / oder Produkte der entsprechenden Unternehmen.

Copyright © 2018 R. STAHL HMI Systems GmbH. Änderungen und Irrtum vorbehalten.

## Besondere Kennzeichnungen

Die in dieser Betriebsanleitung vorkommenden Kennzeichnungen weisen auf Besonderheiten hin, die unbedingt zu beachten sind !

Dabei gelten im Einzelnen folgende Sachverhalte:

 <b>GEFAHR</b>	<p>Hinweise, die mit diesem Zeichen besonders hervorgehoben werden, kennzeichnen eine Gefahr, die <b>unweigerlich</b> zum Tod oder einer schweren Verletzung <b>führt</b>, wenn sie nicht vermieden wird !</p>
 <b>WARNUNG</b>	<p>Hinweise, die mit diesem Zeichen besonders hervorgehoben werden, kennzeichnen eine Gefahr, die zum Tod oder schwerer Verletzung <b>führen kann</b>, wenn sie nicht vermieden wird !</p>
 <b>VORSICHT</b>	<p>Hinweise, die mit diesem Zeichen besonders hervorgehoben werden, kennzeichnen eine Gefahr, die zu einer Verletzung und Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird !</p>
 <b>ACHTUNG</b>	<p>Hinweise, die mit diesem Zeichen besonders hervorgehoben werden, kennzeichnen Maßnahmen zur Vermeidung von Sachschäden !</p>
 <b>HINWEIS</b>	<p>Hinweise, die mit diesem Zeichen besonders hervorgehoben werden, weisen auf wichtige Informationen hin, auf die wir besonders aufmerksam machen wollen !</p>
 <b>DOKUMENTATION</b>	<p>Hinweise, die mit diesem Zeichen gekennzeichnet sind, weisen auf ein anderes Kapitel, einen anderen Abschnitt, eine andere Dokumentation oder eine Internetseite hin !</p>

## Warnungen

	<p style="text-align: center;"><b>Warnung !</b></p> <p>Die Oberfläche der Geräte kann sich bei Umgebungstemperaturen oberhalb von +45 °C erwärmen ! Vorsicht bei Berührung !</p>
---	--

## Inhaltsübersicht

	Beschreibung	Seite
	Impressum	2
	Besondere Kennzeichnungen	3
	Warnungen	3
	Inhaltsübersicht	4
1	Vorwort	6
2	Funktion	6
2.1	Lieferumfang	6
3	Technische Daten	7
4	Normenkonformität	8
5	Kennzeichnung	8
5.1	Verwendung	8
6	Typenschlüssel	9
6.1	IBPC-5x1-* (Thin Client)	9
7	Sicherheitshinweise	10
7.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	10
7.1.1	Netzleitung und Netzadapter	10
7.1.2	Gerät transportieren	10
7.1.3	Gerät reinigen	11
8	Gerät aufstellen	11
8.1	Senkrechter Betrieb	12
8.2	Waagerechter Betrieb	13
9	Inbetriebnahme	14
9.1	Anschlüsse	14
9.1.1	Vorderseite	14
9.1.2	Rückseite	14
9.2	Externe Geräte anschließen	15
9.2.1	Netzadapter	15
9.2.2	Monitor	15
9.2.3	Tastatur	15
9.2.3.1	USB-Tastaturen	15
9.2.3.2	PS/2-Tastaturen	16
9.2.4	Maus	16
9.2.4.1	USB-Maus	16
9.2.4.2	PS/2-Maus	16
9.2.5	Netzwerk LAN	16
9.2.6	USB	16
9.2.7	Serielle Schnittstelle	16
9.2.8	Audio	16
10	Bedienung	17
10.1	Betriebssystem Windows® 10 IoT Enterprise 2016 LTSC	17
10.1.1	Recovern	17
10.1.2	Eigene Windows Installationen	17
10.2	Box PC einschalten	17
10.3	Box PC ausschalten	17

<b>10.4</b>	<b>BIOS-Setup aufrufen</b>	<b>18</b>
<b>11</b>	<b>Systemänderungen</b>	<b>18</b>
<b>11.1</b>	<b>Hinweise zu Baugruppen</b>	<b>18</b>
<b>11.2</b>	<b>Gehäuse öffnen</b>	<b>19</b>
<b>11.3</b>	<b>Gehäuse schließen</b>	<b>19</b>
<b>11.4</b>	<b>Batterie tauschen</b>	<b>20</b>
<b>12</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>21</b>
<b>12.1</b>	<b>Stoffverbote gemäß RoHS Richtlinie 2011/65/EG</b>	<b>21</b>
<b>13</b>	<b>Konformitätserklärung</b>	<b>22</b>
<b>14</b>	<b>Ausgabestand</b>	<b>23</b>

# 1 Vorwort

Diese Betriebsanleitung dient der sicheren und korrekten Inbetriebnahme der Industrial Box PC's.

## ! HINWEIS

Für den ordnungsgemäßen Betrieb aller zusammengehörigen Komponenten sind, außer dieser Betriebsanleitung, alle weiteren der Lieferung beigelegten Betriebsanleitungen sowie die Betriebsanleitungen der anzuschließenden Zusatzgeräte zu beachten !

# 2 Funktion

Die Industrial Box PC's vom Typ IBPC-5x1 sind leistungsstarke und zuverlässige Thin Clients zum Einsatz in industriellen Bereichen (Non-Ex).

Ausgestattet sind diese Geräte mit zwei GbE-Netzwerkadaptern und Solid-State-Flash-Speicher und sind hardwarekompatibel zu den R. STAHL Remote HMI Systemen.

Eine benutzerfreundliche Software-Oberfläche sorgt für einen reibungslosen Umgang mit diesem System.

## 2.1 Lieferumfang

- 1x Industrial Box PC's Typ IBPC-5x1
- 2x Standfuß
- 1x Netzteiladapter mit Netzleitung
- 1x Recovery USB-Stick
- 1x Betriebsanleitung

### 3 Technische Daten

Funktion / Ausstattung	IBPC-5x1
<b>Allgemein</b>	
HMI-Typ	Industrial Box PC
<b>Elektrische Daten</b>	
Bemessungsbetriebsspannung AC	230 V
Spannungsbereich AC	100 – 240 V
Stromaufnahme AC 1	1,2 A
Frequenzbereich	50 – 60 Hz
Bemessungsleistungsleistung	40 W
Spannungsversorgung	nur über mitgelieferten externen Netzteiladapter
Prozessortyp	AMD GX-222GC
Prozessordetails	2,2 – 2,4 GHz; Dual Core, 10W TDP
Grafik-Controller	integrierte AMD Radeon R5E Grafik (655 / 800 Mhz)
Arbeitsspeicher	4 GB (DDR3 / 1600)
Datenspeicher	32 GB
Speichertechnologie	Flash Speicher (Solid State Drive – SSD, MLC)
Betriebssystem	Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSB (64 Bit)
Sprachunterstützung	über Betriebssystem
Image	Remote Firmware
Ethernet / Data	2 x 10/100/1000 Mbit
Ethernet Hinweis	PXE- & WoL Support, Teaming Support
Schnittstelle USB	4 x USB 2.0
Schnittstelle Display	1x DVI-I 1 x Display Port (DP V1.2)
Maximale Auflösung	DVI: 1920 x 1200 DP: 3840 x 2160
Schnittstelle Audio	Line in / out
Audiodetails	Realtek ALC 671, 5.1-channel, High Definition Audio
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur Betrieb	0 °C ... +35 °C
Temperatur Hinweis 1	+50 °C mit optionalem Lüfter
Betauung	im Betrieb nicht zulässig
<b>Mechanische Daten</b>	
Abmessungen (BxHxT)	250 mm x 52 mm x 191 mm (ohne Standfüße)
Einbaulage	Senkrecht oder waagrecht
Gewicht	1,0 kg

## 4 Normenkonformität

Die Industrial Box PC´s entsprechen den folgenden Normen bzw. der folgenden Richtlinie:

<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	
<b>EMV Richtlinie</b>	
<b>2014/30/EU</b>	<b>Klassifikation</b>
EN 61000-6-2 : 2005	Störfestigkeit
EN 61000-6-3 : 2007 + A1 : 2011	Störaussendung
EN 61000-3-2 : 2014	Grenzwerte für Oberschwingungsströme
EN 61000-3-3 : 2013	Grenzwerte von Spannungsänderungen / -schwankungen
EN 55022 : 2010	Einrichtungen der Informationstechnik - Funkstöreigenschaften - Grenzwerte
EN 55024 : 2010	Einrichtungen der Informationstechnik – Störfestigkeitseigenschaften - Grenzwerte
<b>Niederspannungsrichtlinie</b>	
<b>2006/95/EG</b>	<b>Klassifikation</b>
IEC 60950-1 : 2005 + Am 1 : 2009	Einrichtungen der Informationstechnik - Sicherheit (Allgemeine Anforderungen)
<b>RoHS Richtlinie</b>	
<b>2011/65/EU</b>	<b>Klassifikation</b>
EN 50581 : 2012	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

## 5 Kennzeichnung

Hersteller	R. STAHL HMI Systems GmbH
Typbezeichnung	IBPC-5x1-*
CE-Kennzeichnung:	<b>CE</b> 0158

### 5.1 Verwendung

Dieses Gerät darf in folgenden Ländern verwendet werden:

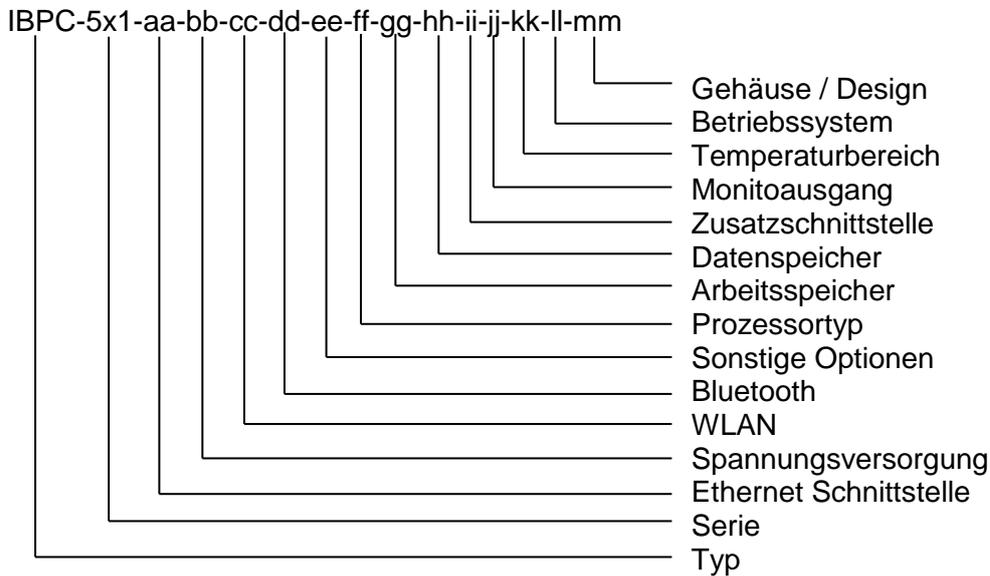
Belgien	Bulgarien	Dänemark	Deutschland
Estland	Finnland	Frankreich	Griechenland
Großbritannien	Irland	Island	Italien
Kroatien	Lettland	Liechtenstein	Litauen
Luxemburg	Malta	Niederlande	Norwegen
Österreich	Polen	Portugal	Rumänien
Schweden	Schweiz	Slowakei	Slowenien
Spanien	Türkei	Tschechische Republik	Ungarn

Zypern

Aktuelle Information über eventuelle Einschränkungen im Betrieb finden Sie bei der entsprechenden Behörde des jeweiligen Landes. Wenn Ihr Land nicht in der Aufzählung dabei ist, fragen Sie bitte bei der entsprechenden Aufsichtsbehörde, ob die Nutzung dieses Produkts in Ihrem Land erlaubt ist.

## 6 Typenschlüssel

### 6.1 IBPC-5x1-\* (Thin Client)



Bestellvarianten:

Bestellschlüsselanordnung	Erklärung
	Variante mit
IBPC-5x1- <b>2TX</b> -bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii-jj-kk-ll-mm	Kupfer Ethernet Schnittstelle 2x 10/100/1000Base-TX
IBPC-5x1-aa- <b>AC</b> -cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii-jj-kk-ll-mm	Spannungsversorgung 100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz
IBPC-5x1-aa-bb- <b>W00</b> -dd-ee-ff-gg-hh-ii-jj-kk-ll-mm	Kein WLAN
IBPC-5x1-aa-bb-cc- <b>B0</b> -ee-ff-gg-hh-ii-jj-kk-ll-mm	Kein Bluetooth
IBPC-5x1-aa-bb-cc-dd- <b>X0</b> -ff-gg-hh-ii-jj-kk-ll-mm	Platzhalter
IBPC-5x1-aa-bb-cc-dd-ee- <b>P2</b> -gg-hh-ii-jj-kk-ll-mm	AMD GX Prozessor
IBPC-5x1-aa-bb-cc-dd-ee-ff- <b>R3</b> -hh-ii-jj-kk-ll-mm	Arbeitsspeicher 4 GB
IBPC-5x1-aa-bb-cc-dd-ee-ff-gg- <b>M4</b> -ii-jj-kk-ll-mm	32 GB Solid State Drive
IBPC-5x1-aa-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh- <b>I0</b> -jj-kk-ll-mm	Keine zusätzliche Schnittstelle
IBPC-5x1-aa-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii- <b>DV</b> -kk-ll-mm	DVI Monitoranschluss
IBPC-5x1-aa-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii-jj- <b>O8</b> -ll-mm	0 – 35 °C
IBPC-5x1-aa-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii-jj-kk- <b>S5</b> -mm	Windows 10 IoT Enterprise
IBPC-5x1-aa-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii-jj-kk-ll- <b>E000</b>	Standard

## 7 Sicherheitshinweise



Die im Abschnitt 7.1 aufgeführten Hinweise, sind unbedingt zu beachten, damit es nicht zu Verletzungen und Sachschäden kommt !

### 7.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Beachten Sie beim Aufstellen und beim Betrieb des Geräts die Angaben für die Umgebungsbedingungen und das Kapitel "Inbetriebnahme".
- Tauschen Sie die Lithium Batterie auf dem Mainboard nur entsprechend den Angaben im Kapitel "Lithium-Batterie tauschen".
- Achtung, Bauteile im System können hohe Temperaturen annehmen.
- Die in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur mit besonderer Sorgfalt durchgeführt werden.
- Reparaturen am Gerät dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können Gefahren für den Benutzer (elektrischer Schlag, Energiegefahr, Brandgefahr) bzw. Sachschäden am Gerät entstehen.
- Betreiben Sie das Gerät nur bei geschlossenem Gehäuse.

#### 7.1.1 Netzleitung und Netzadapter

- Die mitgelieferte Netzleitung entspricht den Anforderungen der Landes, in dem Sie das Gerät gekauft haben. Achten Sie darauf, dass die Netzleitung für das Land zugelassen ist, in dem sie verwendet wird.
- Die Netzleitung des Netzadapters darf nur dann an eine Steckdose angeschlossen sein, wenn das Gerät angeschlossen ist.
- Benutzen Sie den Netzadapter nicht für andere Geräte.
- Benutzen Sie nur den für das Gerät vorgesehenen Netzadapter
- Versichern Sie sich, dass die Stromaufnahme des Netzadapters nicht höher ist als die des Stromnetzes, an das Sie den Netzadapter anschließen.
- Ein-/Ausschalter trennen das Gerät nicht von der Netzspannung. Zur vollständigen Trennung von der Netzspannung müssen Sie den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.

#### 7.1.2 Gerät transportieren

- Transportieren Sie alle Geräte einzeln und nur in ihrer Originalverpackung oder in einer anderen geeigneten Verpackung, die Schutz gegen Stoß und Schlag gewährt.
- Packen Sie die Geräte erst am Aufstellungsort aus.
- Wenn das Gerät aus kalter Umgebung in den Betriebsraum gebracht wird, kann sich Kondenswasser bilden. Warten Sie, bis das Gerät temperatur angeglichen und absolut trocken ist, bevor Sie es in Betrieb nehmen.

### 7.1.3 Gerät reinigen

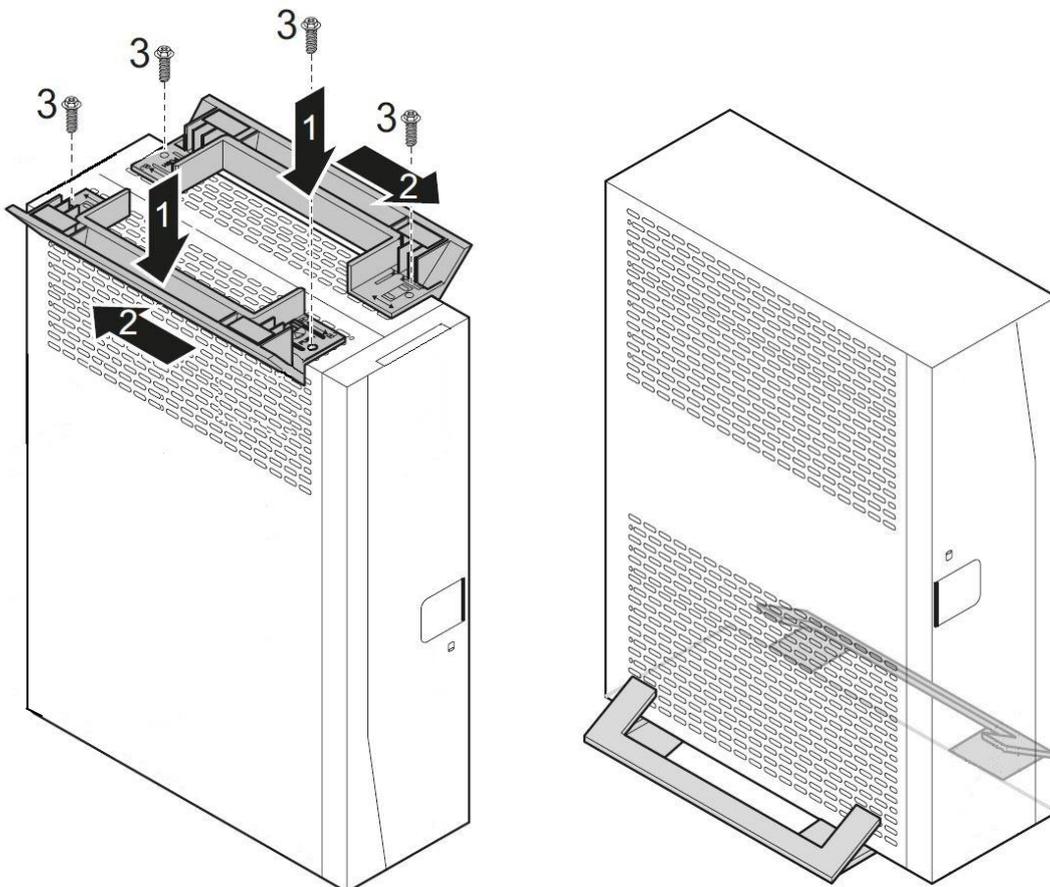
- Schalten Sie das Gerät und alle daran angeschlossenen Geräte aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- Der Gehäuseinnenraum des Geräts darf nur von autorisiertem Fachpersonal gereinigt werden.
- Verwenden Sie für die Reinigung kein Scheuerpulver und keine Kunststoff lösenden Reinigungsmittel (Alkohol, Verdünnung oder Aceton).
- Auf keinen Fall das Gerät nass reinigen ! Durch eindringendes Wasser können erhebliche Gefahren für den Anwender entstehen (z. B. Stromschlag).
- Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Innere der Geräte gelangt.
- Die Gehäuseoberfläche können Sie mit einem trockenen Tuch reinigen. Bei starker Verschmutzung können Sie ein feuchtes Tuch benutzen, das Sie in Wasser mit mildem Spülmittel getaucht und gut ausgewrungen haben.

## 8 Gerät aufstellen

 <b>HINWEIS</b>	Damit das Gehäuse ausreichend belüftet wird und um Überhitzung zu vermeiden, darf das Gerät nur mit befestigtem Standfuß betrieben werden. Wird das Gerät eingebaut, muss für eine ausreichende Belüftung gesorgt werden.
	Montieren Sie die Standfüße für waagerechten oder senkrechten Betrieb.
	Wenn Sie viele Leitungen an das Gerät anschließen, achten Sie unbedingt auf einen festen Stand, um ein Kippen des Geräts zu vermeiden.

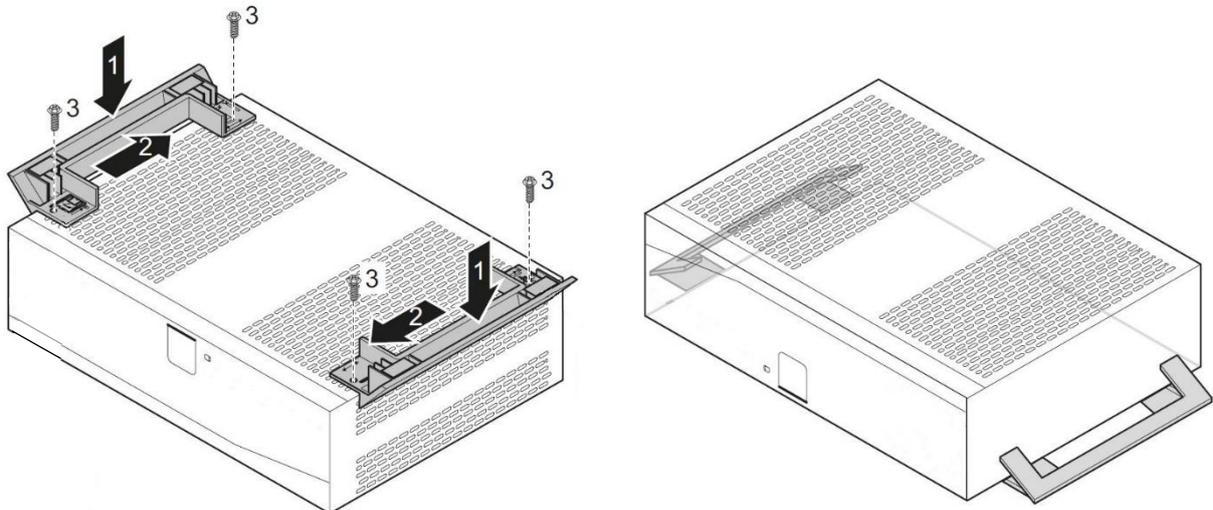
## 8.1 Senkrechter Betrieb

- Befestigen Sie die Standfüße ausschließlich auf der in der Abbildung dargestellten Geräteseite.
- Lösen Sie gegebenenfalls die Leitungen.
- Legen Sie das Gerät wie abgebildet auf eine stabile, ebene und saubere Unterlage auf die Oberseite (schmale Seite).
- Haken Sie die Standfüße in die jeweils dafür vorgesehenen Öffnungen am Gehäuse ein (1).
- Auf dem Standfuß befinden sich Schlosssymbole, die angeben, in welche Richtung der Standfuß bei der Montage bzw. Demontage geschoben werden muss.
  - Fuß befestigen und verriegeln = nach links schieben (geschlossenes Schloss)
  - Fuß entriegeln und lösen = nach rechts schieben (offenes Schloss)
- Für jeden Standfuß wiederholen:
  - Drücken Sie mit beiden Händen die äußeren Elemente des Fußes gleichmäßig auf das Gehäuse und schieben Sie den Standfuß in Pfeilrichtung (2), bis er hörbar einrastet.
- Um Ihr Gerät vor unbefugtem Abziehen der Standfüße zu schützen, können die Standfüße zusätzlich mit je zwei Schrauben des Typs M2,5 x 5 mm befestigt werden. Diese sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- Befestigen Sie die Standfüße mit den Schrauben (3).
- Stellen Sie das Gerät auf die Standfüße.
- Stecken Sie die gegebenenfalls zuvor gelösten Leitungen wieder ein.



## 8.2 Waagerechter Betrieb

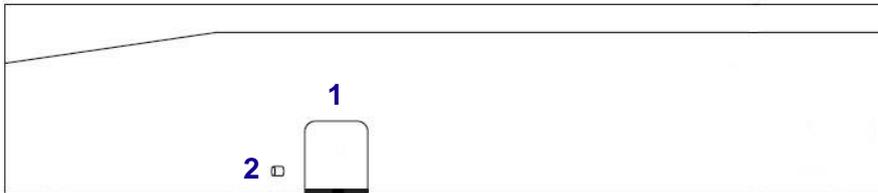
- Befestigen Sie die Standfüße ausschließlich auf der in der Abbildung dargestellten Geräteseite.
- Lösen Sie gegebenenfalls die Leitungen.
- Legen Sie das Gerät wie abgebildet auf eine stabile, ebene und saubere Unterlage auf die rechte Seite.
- Haken Sie die Standfüße in die jeweils dafür vorgesehenen Öffnungen am Gehäuse ein (1).
- Auf dem Standfuß befinden sich Schlosssymbole, die angeben, in welche Richtung der Standfuß bei der Montage bzw. Demontage geschoben werden muss.
  - Fuß befestigen und verriegeln = nach links schieben (geschlossenes Schloss)
  - Fuß entriegeln und lösen = nach rechts schieben (offenes Schloss)
- Für jeden Standfuß wiederholen:
  - Schieben Sie den Standfuß in Pfeilrichtung (2), bis er hörbar einrastet.
- Um Ihr Gerät vor unbefugtem Abziehen der Standfüße zu schützen, können die Standfüße zusätzlich mit je zwei Schrauben des Typs M2,5 x 5 mm befestigt werden. Diese sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- Befestigen Sie die Standfüße mit den Schrauben (3).
- Stellen Sie das Gerät auf die Standfüße.
- Stecken Sie die gegebenenfalls zuvor gelösten Leitungen wieder ein.



## 9 Inbetriebnahme

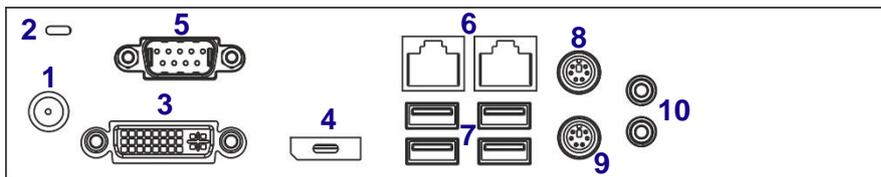
### 9.1 Anschlüsse

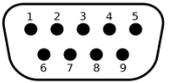
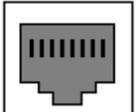
#### 9.1.1 Vorderseite



Nummer	Ansicht	Bedeutung
1		Ein- / Aus Schalter
2		Anzeige Flashspeicher- oder Festplattenzugriff

#### 9.1.2 Rückseite



Nummer	Ansicht	Anschluss	Bedeutung
1		Spannungsbuchse	Anschluss für Netzteiladapter (DC IN)
2		-	Security-Lock-Vorrichtung
3		DVI-I Buchse	DVI Monitor Anschluss
4		DisplayPort	DisplayPort Monitor Anschluss
5		9pol Sub-D Stecker (Male)	Serielle Schnittstelle RS-232
6	 1.....8	2x RJ-45 Buchse	Ethernet Kupfer LAN Anschluss
7		4x USB-A Buchse	USB Schnittstellen, Anschluß Typ A
8		PS/2 Buchse	Maus Anschluss
9		PS/2 Buchse	Tastatur Anschluss
10		Klinkenbuchse (Stereo) 2x 3,5 mm	Audio Line in (oben) / out (unten) Schnittstelle

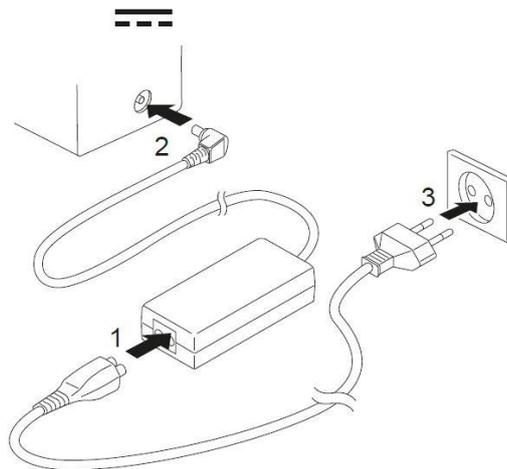
## 9.2 Externe Geräte anschließen

### ! HINWEIS

- Lesen Sie die Dokumentation zum externen Gerät, bevor Sie es anschließen.
- Um eine ordnungsgemäße Funktion Ihres Geräts zu garantieren, verwenden Sie entweder ausschließlich die mitgelieferten Anschlußkabel oder ausschließlich andere qualitativ gleichwertige Anschlußkabel.
- Außer bei USB-Geräten müssen die Netzstecker gezogen sein, wenn Sie externe Geräte anschließen!
- Bei Gewitter dürfen Sie Leitungen weder stecken noch lösen.
- Fassen Sie beim Lösen einer Leitung immer am Stecker an. Ziehen Sie nicht an der Leitung !

### 9.2.1 Netzadapter

- Schließen Sie die Netzleitung (1) an den Netzadapter an.
- Schließen Sie die Netzadapterleitung (2) an die Spannungsbuchse (DC IN) des Box PC`s an.
- Schließen Sie die Netzleitung (3) an eine Steckdose an.



### 9.2.2 Monitor

- Bereiten Sie den Monitor vor, wie in der Betriebsanleitung zum Monitor beschrieben (z. Bsp. Leitungen stecken).
- Schließen Sie die Datenleitung am gewünschten Monitoranschluss (DVI oder DisplayPort) des Box PC`s an.
- Schließen Sie die Netzleitung des Monitors an eine geerdete Schutzkontakt-Steckdose an.

### 9.2.3 Tastatur

- Sie können eine USB oder eine PS/2-Tastatur an den Box PC`s anschließen.
- Verwenden Sie nur die mitgelieferte Tastaturleitung.

#### 9.2.3.1 USB-Tastaturen

- Stecken Sie den USB-Stecker der Tastaturleitung in einen der 4 USB-Anschlüsse des Box PC`s.

### 9.2.3.2 PS/2-Tastaturen

- Die PS/2-Tastatur wird vom Box PC nur erkannt, wenn Sie die Tastatur bei ausgeschaltetem Gerät anschließen und den Box PC anschließend wieder einschalten.
- Gehen Sie wie folgt vor:
  - Schalten Sie den Box PC aus.
  - Stecken Sie den Stecker der Tastaturleitung in die PS/2 Buchse (9) des Box PC`s.
  - Schalten Sie den Box PC wieder ein.

### 9.2.4 Maus

- Sie können eine USB oder eine PS/2-Maus an den Box PC`s anschließen.

#### 9.2.4.1 USB-Maus

- Stecken Sie den USB-Stecker der Maus in einen der 4 USB-Anschlüsse des Box PC`s.

#### 9.2.4.2 PS/2-Maus

- Die PS/2-Maus wird vom Box PC nur erkannt, wenn Sie die Maus bei ausgeschaltetem Gerät anschließen und den Box PC anschließend wieder einschalten.
- Gehen Sie wie folgt vor:
  - Schalten Sie den Box PC aus.
  - Stecken Sie den Stecker der Maus in die PS/2 Buchse (8) des Box PC`s.
  - Schalten Sie den Box PC wieder ein.

### 9.2.5 Netzwerk LAN

- Schließen Sie die Netzwerkleitung an einen der beiden RJ45-LAN-Anschlüsse an.

### 9.2.6 USB

- An die USB-Anschlüsse können Sie eine Vielzahl externer Geräte anschließen (z. Bsp. Drucker, Scanner, Modem etc.).
- USB-Geräte sind hot-plug-fähig. Daher können die Leitungen von USB-Geräten bei eingeschaltetem Box PC angeschlossen und gelöst werden.
- Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu den USB-Geräten.
- Um die Übertragungsleistung von USB 2.0 zu gewährleisten, darf die Leitung vom externen USB-Gerät zum USB-Anschluss Ihres Geräts nicht länger als 3 m sein.
- Schließen Sie die USB-Leitung an das externe Gerät an.
- Schließen Sie die USB-Leitung an einen der USB-Anschlüsse des Box PC`s an.

### 9.2.7 Serielle Schnittstelle

- An die serielle Schnittstelle können externe serielle Geräte angeschlossen werden.
- Schließen Sie die Datenleitung an das externe Gerät an.
- Schließen Sie die Datenleitung an die serielle Schnittstelle des Box PC`s an.

### 9.2.8 Audio

- Schließen Sie Line out Geräte an den Audioausgang (10, unten) des Box PC`s an.
- Schließen Sie Line in Geräte an den Audioeingang (10, oben) des Box PC`s an.

## 10 Bedienung

### 10.1 Betriebssystem Windows® 10 IoT Enterprise 2016 LTSB

Das Betriebssystem basiert auf Windows 10 für PC Plattformen mit 64 Bit x86 Prozessoren. Microsoft garantiert für die LTSB (Long-Time-Service-Branch) Varianten 10 Jahre Security-Updates und nur alle 2 bis 3 Jahre neue Builds mit Feature Updates, wobei diese optional sind. Die LTSB Varianten sind ideal für industrielle Anwendungen und enthalten zusätzliche Sicherheitskomponenten wie Schreibfilter (UWF) und HORM (Start eines System Snapshots aus dem RAM plus Schreibschutz).

Seit 2016 LTSB hat Microsoft sein Lizenzmodell an die Prozessorperformance geknüpft:

ENTRY für AMD® GX und ATOM™

VALUE für Intel® Core i5™

HIGH für Intel® Core i7™

Bei den Box PC`s mit dem Betriebssystem Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSB ist die jeweilige Lizenz im Image hinterlegt und auf der Geräterückseite ist der entsprechende Aufkleber aufgebracht. Die Geräte sind bei der Auslieferung registriert und aktiviert.

Der EOL (End of Live) Termin für Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSB für Support und Updates etc. ist von Microsoft auf den 31.07.2026 gesetzt worden.

#### 10.1.1 Recovern

 <b>HINWEIS</b>	<p>Wird ein Box PC in den Ursprungszustand (factory state) gesetzt (recoverd), bleibt das Gerät weiterhin registriert, muss aber erneut aktiviert werden !</p> <p>Hierzu ist eine aktive Internetverbindung zu einem Microsoft Server notwendig !</p>
--	---

#### 10.1.2 Eigene Windows Installationen

 <b>HINWEIS</b>	<p>Der Windows 10 IoT Lizenzkey ist an STAHL Images gebunden !</p> <p>Bei der Installation von eigenen Windows 10 IoT Betriebssystemen muss auch ein eigener Lizenzkey vorhanden sein !</p> <p>Alle notwendigen Treiber werden von der R. STAHL HMI Systems GmbH zur Verfügung gestellt.</p> <p>Wenden Sie sich hierfür bitte an unseren Support.</p>
--	---

## 10.2 Box PC einschalten

- Schalten Sie gegebenenfalls den Monitor ein (siehe Betriebsanleitung des Monitors).
- Drücken Sie den Ein-/Ausschalter an der Vorderseite des Box Pc`s.
- Die Betriebsanzeige leuchtet, der Box PC startet.

## 10.3 Box PC ausschalten

- Beenden Sie ordnungsgemäß das Betriebssystem im Menü Start über die Funktion Herunterfahren.
- Wenn das Betriebssystem den Box PC nicht automatisch ausschaltet, drücken Sie den Ein-/Ausschalter. Achtung, dies kann zu einem Verlust von Daten führen !
- Ist der Box PC ausgeschaltet, verbraucht er ein Minimum an Energie.
- Schalten Sie gegebenenfalls den Monitor aus (siehe Betriebsanleitung des Monitors).

## 10.4 BIOS-Setup aufrufen

- Zum Aufrufen des BIOS-Setups drücken Sie (eventuell mehrmals) die Taste F2, wenn der Box PC startet.
- Das *BIOS-Setup* wird gestartet. Sie erreichen weitere Einstellmöglichkeiten im *BIOS-Setup*, wenn Sie eines der Register auswählen.

## 11 Systemänderungen



Änderungen oder Reparaturen am Gerät dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen erlischt die Garantie und es können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen (elektrischer Schlag, Brandgefahr) !



Beachten Sie vor dem Öffnen des Box PC's bitte folgendes:

- Der Box PC muss beim Öffnen ausgeschaltet sein und darf sich nicht im Energiesparmodus befinden.
- Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie den Box PC öffnen.
- Achten Sie darauf, dass Sie beim Aus- und Einbau von Komponenten keine Leitungen einklemmen !

### 11.1 Hinweise zu Baugruppen

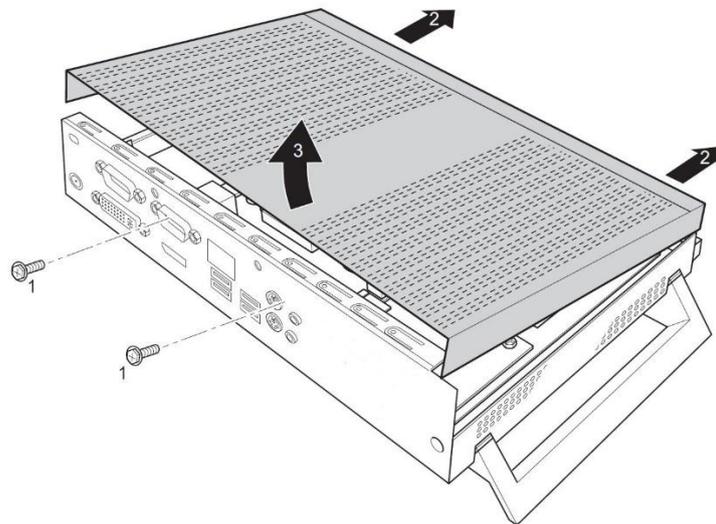
- Gehen Sie sorgfältig mit den Verriegelungsmechanismen um (Rastnasen und Zentrierbolzen), wenn Sie Baugruppen oder Komponenten auf Baugruppen austauschen.
- Beachten Sie, dass verschiedene Komponenten auf dem Mainboard sehr heiß sein können, wenn der Box PC vor kurzem noch aktiv war.
- Um Schäden der Baugruppe oder der darauf befindlichen Bauteile und Leiterbahnen zu vermeiden, bauen Sie Baugruppen mit Sorgfalt ein und aus.
- Verwenden Sie niemals scharfe Gegenstände (Schraubendreher) als Hebelwerkzeuge.
- Baugruppen mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen (EGB) können durch den abgebildeten Aufkleber gekennzeichnet sein.



- Wenn Sie Baugruppen mit EGB handhaben, müssen Sie folgende Hinweise unbedingt beachten:
  - Sie müssen sich statisch entladen (z. B. durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes), bevor Sie mit diesen Baugruppen arbeiten.
  - Verwendete Geräte und Werkzeuge müssen frei von statischer Aufladung sein.
  - Fassen Sie die Baugruppen nur am Rand oder, falls vorhanden, an grün markierten Stellen (TouchPoints) an.
  - Berühren Sie keine Anschluss-Stifte oder Leiterbahnen auf der Baugruppe.

## 11.2 Gehäuse öffnen

- Schalten Sie den Box PC aus. Der Box PC darf sich nicht im Energiesparmodus befinden !
- Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- Stecken Sie den Netzstecker erst wieder an, wenn Sie das Gehäuse geschlossen haben.
- Öffnen Sie das Gehäuse vorsichtig, da Leitungen vom Gehäusedeckel zum System führen, die bei unvorsichtigem Öffnen reißen können.
- Entfernen Sie störende, gesteckte Leitungen.
- Lösen Sie die Schrauben auf der Rückseite (1).
- Schieben Sie den Gehäusedeckel in Pfeilrichtung (2) und klappen Sie den Gehäusedeckel nach vorne ab (3).



## 11.3 Gehäuse schließen

- Setzen Sie den Gehäusedeckel wieder auf den Box PC und schieben Sie ihn nach hinten.
- Befestigen Sie den Gehäusedeckel mit den beiden Schrauben an der Rückseite des Box PC's.
- Achten Sie darauf, dass die Leitungen nicht zwischen Gehäuse und Bauteilen eingeklemmt werden !
- Stecken Sie wieder alle zuvor entfernten Leitungen.

## 11.4 Batterie tauschen

Damit die Systeminformation dauerhaft gespeichert werden kann, ist eine Lithium-Batterie eingebaut, die den CMOS-Speicher mit Strom versorgt. Wenn die Spannung der Batterie zu niedrig oder die Batterie leer ist, wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben. Die Lithium-Batterie muss dann ausgetauscht werden.



**VORSICHT**

Bei unsachgemäßem Austausch der Lithium-Batterie besteht Explosionsgefahr !



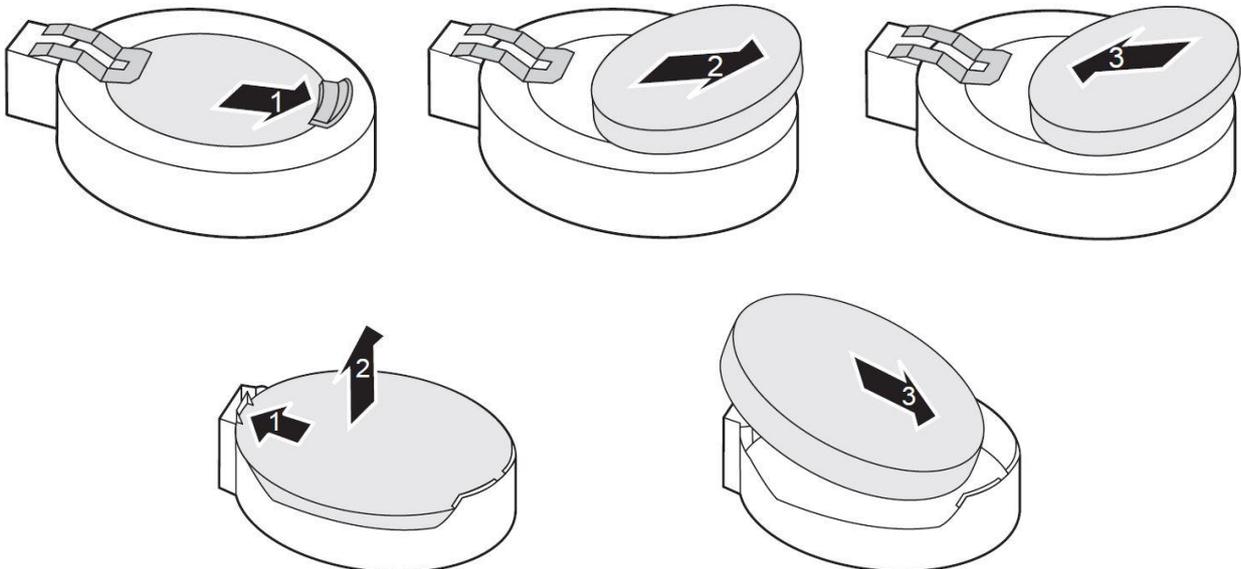
**HINWEIS**

Die Lithium-Batterie darf nur durch identische oder vom Hersteller empfohlene Typen ersetzt werden.

Die Lithium-Batterie gehört nicht in den Hausmüll. Sie wird vom Hersteller, Händler oder deren Beauftragten kostenlos zurückgenommen, um sie einer Verwertung oder Entsorgung zuzuführen.

Achten Sie beim Austausch unbedingt auf die richtige Polung der Lithium-Batterie: Pluspol nach oben !

- Die Halterung der Lithium-Batterie gibt es in verschiedenen Ausführungen, die sich in ihrer Funktionsweise nicht unterscheiden.
- Drücken Sie die Rastnase in Pfeilrichtung (1).
- Die Batterie springt etwas aus der Halterung heraus.
- Entfernen Sie die Batterie (2).
- Schieben Sie die neue Lithium-Batterie des identischen Typs in die Halterung (3) und drücken Sie sie nach unten, bis sie einrastet.



## 12 Entsorgung

Die Entsorgung der Elektro- und Elektronik-Altgeräte, der verbrauchten Teile und der Verpackung hat gemäß den Bestimmungen des Landes, in dem das Gerät installiert wird, zu erfolgen.

Für den Geltungsbereich der Gesetzgebung der EU gilt die entsprechende WEEE Richtlinie.

Die Box PC`s sind gemäß nachstehender Tabelle einzuordnen:

	Alt	Neu
Richtlinie	WEEE I Richtlinie 2002/96/EG	WEEE II Richtlinie 2012/19/EU
Gültig	bis 14.08.2018	ab 15.08.2018
Kategorie	9 Überwachungs- und Kontrollgeräte	SG5 Kleingeräte <50 cm

Die Rücknahme erfolgt gemäß unserer AGB´s.

### 12.1 Stoffverbote gemäß RoHS Richtlinie 2011/65/EG

Mit Überarbeitung der RoHS Richtlinie 2002/95/EG und der daraus resultierenden Neufassung 2011/65/EG, wird der Geltungsbereich dieser Richtlinie auf alle elektrischen und elektronischen Produkte weiter ausgedehnt.

Die Geräte sind konform mit den Anforderungen aus der RoHS Richtlinie 2011/65/EU vom 03.01.2013.

# 13 Konformitätserklärung

**EG/EU-Konformitätserklärung**  
*EC/EU Declaration of Conformity*  
*Déclaration de Conformité CE/UE*



**R. STAHL HMI Systems GmbH • Adolf-Grimme-Allee 8 • 50829 Köln, Germany**  
 erklärt in alleiniger Verantwortung, *declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,*

**dass das Produkt:** Bedien- und Beobachtungsgeräte  
*that the product:* *Operating and Monitoring Devices*  
*que le produit:* *Consoles de commande et de visualisation*

**Typ(en), type(s), type(s):** **IBPC-4x1-...**  
**IBPC-5x1-...**

**mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.**  
*is in conformity with the requirements of the following directives and standards.*  
*est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.*

Richtlinie(n) / Directive(s) / Directive(s)	Norm(en) / Standard(s) / Norme(s)
2014/30/EU 2014/30/EU 2014/30/UE	EMV-Richtlinie EMC Directive Directive CEM
	EN 61000-6-2 :2005-08 EN 61000-6-3:2007 +A1:2011 EN 61000-3-2 :2014 EN 61000-3-3: 2013 EN 55022 : 2010 EN 55024 : 2010
Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie: <i>Product standards according to Low Voltage Directive:</i> <i>Normes des produit pour la Directive Basse Tension:</i>	IEC 60950-1:2005 (Second Edition), Am 1: 2009
Produktnormen nach RoHS-Richtlinie (2011/65/EU): <i>Product standards according to RoHS Directive:</i> <i>Normes des produit pour la Directive RoHS:</i>	EN 50581:2012

Köln, 2018-08-21

Ort und Datum  
*Place and date*  
*Lieu et date*

i.V.

J. Düren  
 Technical Director

i.V.

A. Jung  
 Ex Representative

## 14 Ausgabestand

Im Kapitel "Ausgabestand" wird zu jeder Version der Betriebsanleitung die jeweilige Änderung aufgeführt, die in diesem Dokument vorgenommen wurde.

Version 01.00.00

- Erstausgabe

R. STAHL HMI Systems GmbH  
Adolf-Grimme-Allee 8  
D 50829 Köln

Telefon: (Zentrale) +49 (0) 221 76 806 - 1000  
(Hotline) - 5000  
Telefax: - 4100  
Email: (Zentrale) office@stahl-hmi.de  
(Hotline) support@stahl-hmi.de

[www.r-stahl.com](http://www.r-stahl.com)  
[www.stahl-hmi.de](http://www.stahl-hmi.de)

