

# Betriebsanleitung

Sprache **Deutsch**  
Original  
Dokument-Nr. 5.16002.04  
Artikel-Nr. 00462899  
Stand 07.10.2019

be in motion

be in motion



  
**BAUMÜLLER**

**Steuerungssystem  
PCC-04**



<b>D</b>	5.16002.04
----------	------------

**Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!**

Copyright	<p>Diese Betriebsanleitung darf vom Eigentümer ausschließlich für den internen Gebrauch in beliebiger Anzahl kopiert werden. Für andere Zwecke darf diese Betriebsanleitung auch auszugsweise weder kopiert noch vervielfältigt werden.</p> <p>Verwertung und Mitteilung von Inhalten dieser Betriebsanleitung sind nicht gestattet. Bezeichnungen bzw. Unternehmenskennzeichen in dieser Betriebsanleitung können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.</p>
Vorabinformation	<p><b>Achtung:</b> Sofern das Ihnen vorliegende Dokument als Vorabinformation gekennzeichnet ist, gilt Folgendes:</p> <p>Bei dieser Version handelt es sich um technische Vorabinformationen, die die Anwender der beschriebenen Geräte und Funktionen frühzeitig erhalten sollen, um sich auf mögliche Änderungen bzw. funktionale Erweiterungen einstellen zu können.</p> <p>Diese Informationen sind als vorläufig zu verstehen, da diese noch nicht dem endgültigen Baumüller internen Review-Prozess unterzogen wurden. Insbesondere unterliegen diese Informationen noch Änderungen, so dass keine rechtliche Verbindlichkeit auf Grund von diesen Vorabinformationen hergeleitet werden kann. Baumüller übernimmt keine Haftung für Schäden, die sich aus dieser unter Umständen fehlerhaften oder unvollständigen Version ergeben können.</p> <p>Sollten Sie inhaltliche und / oder gravierende formale Fehler in dieser Vorabinformation erkennen oder vermuten, so bitten wir Sie, sich an den für Sie zuständigen Betreuer der Firma Baumüller zu wenden und uns über diese Mitarbeiter Ihre Erkenntnisse und Anmerkungen zukommen zu lassen, so dass Ihre Erkenntnisse und Anmerkungen beim Übergang von den Vorabinformationen zu den endgültigen (durch Baumüller gereviewten) Informationen berücksichtigt und ggf. eingepflegt werden können.</p> <p>Die im nachfolgenden Abschnitt unter „Verbindlichkeit“ genannten Bedingungen sind im Falle von Vorabinformationen ungültig.</p>
Verbindlichkeit	<p>Diese Betriebsanleitung ist Teil des Gerätes/der Maschine. Diese Betriebsanleitung muss jederzeit für den Bediener zugänglich und in einem leserlichen Zustand sein. Bei Verkauf/Verlagerung des Gerätes/der Maschine muss diese Betriebsanleitung vom Besitzer zusammen mit dem Gerät/der Maschine weitergegeben werden.</p> <p>Nach Verkauf des Gerätes/der Maschine sind dieses Original und sämtliche Kopien an den Käufer zu übergeben. Nach Entsorgung oder anderem Nutzungsende sind dieses Original und sämtliche Kopien zu vernichten.</p> <p>Mit der Übergabe der vorliegenden Betriebsanleitung werden entsprechende Betriebsanleitungen mit einem früheren Stand außer Kraft gesetzt.</p> <p>Bitte beachten Sie, dass Angaben/Zahlen/Informationen <b>aktuelle Werte zum Druckdatum</b> sind. Zur Ausmessung, Berechnung und Kalkulation sind diese Angaben <b>nicht rechtlich verbindlich</b>.</p> <p>Die Firma Baumüller Nürnberg GmbH behält sich vor, im Rahmen der eigenen Weiterentwicklung der Produkte die technischen Daten und die Handhabung von Baumüller-Produkten zu ändern.</p> <p>Es kann jedoch keine Gewährleistung bezüglich der Fehlerfreiheit dieser Betriebsanleitung, soweit nicht in den Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen anders beschrieben, übernommen werden.</p>

© **Baumüller Nürnberg GmbH**

Ostendstr. 80 - 90  
90482 Nürnberg  
Deutschland

Tel. +49 9 11 54 32 - 0  
Fax: +49 9 11 54 32 - 1 30

E-Mail: [mail@baumueller.com](mailto:mail@baumueller.com)  
Internet: [www.baumueller.com](http://www.baumueller.com)



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>5</b>
1.1	Informationen zur Betriebsanleitung	5
1.2	Symbolerklärung	5
1.3	Haftungsbeschränkung	6
1.4	Urheberschutz	7
1.5	Ersatzteile	7
1.6	Entsorgung	8
1.7	Gewährleistungsbestimmungen	8
1.8	Kundendienst	8
1.9	Verwendete Begriffe	8
1.10	Mitgeltende Unterlagen	8
1.11	Liste zugehöriger Dokumentationen	8
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>9</b>
2.1	Inhalt der Betriebsanleitung	9
2.2	Veränderungen und Umbauten am Gerät	9
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
2.4	Verantwortung des Betreibers	10
2.5	Schutzeinrichtungen	11
2.6	Ausbildung des Personals	11
2.7	Feuerbekämpfung	12
2.8	Sicherheitseinrichtungen	12
2.9	Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen	12
2.10	Beschilderung	13
<b>3</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>15</b>
3.1	Abmessungen/Gewicht	15
3.2	Betriebsbedingungen	16
3.2.1	Anforderungen an die Spannungsversorgung	16
3.2.2	Geforderte Umgebungsbedingungen	16
3.3	Elektrische Daten	17
3.4	Rechner Daten	18
<b>4</b>	<b>Aufbau und Funktion</b>	<b>19</b>
4.1	Typenschild	19
4.2	Typenschlüssel	20
4.3	LEDs	21
<b>5</b>	<b>Transport und Verpackung</b>	<b>23</b>
5.1	Beim Transport zu beachten	23
5.2	Transportinspektion	24
5.3	Auspacken	24
5.4	Entsorgung der Verpackung	24
<b>6</b>	<b>Montage</b>	<b>25</b>
6.1	Vorbereitung der Montage	25
6.2	Wandmontage	27



# Inhaltsverzeichnis

<b>7</b>	<b>Installation</b>	<b>29</b>
7.1	Schnittstellen	30
7.1.1	BoxPC Standard (Breite 93 mm)	30
7.1.2	BoxPC Spezial (Breite 78 mm)	31
7.1.3	Kommunikationsschnittstellen	32
7.1.4	Externes Display	32
7.2	CFast <sup>®</sup> -Karten verwenden	33
7.3	Spannungsversorgung	34
<b>8</b>	<b>Bedienung</b>	<b>35</b>
8.1	Einschalten	36
8.2	Erstes Hochfahren	37
8.2.1	Software-Lizenz und Aktivierung	37
8.2.2	Firmware- und Software-Aktualisierung	37
8.2.3	Startbildschirm	37
8.3	Touchkit	38
8.3.1	Touchkit Einstellung	39
8.3.2	Touchkit Werkzeuge	42
8.3.3	Touchkit Koeffizient im Randbereich	46
8.3.4	Touchkit Hardware	48
8.3.5	Infos über Touchkit	49
8.3.6	Symbol Touchkit (eGalax-Touch)	50
8.4	Bedienoberfläche des Intel <sup>®</sup> Graphics Control Panel	52
8.4.1	Bedienoberfläche	52
8.4.2	Konfiguration eines Displays	54
8.4.3	3D-Darstellung einstellen	56
8.4.4	Video-Overlay konfigurieren	57
8.4.5	Profile	58
8.4.6	Hot Keys	59
<b>9</b>	<b>Instandhaltung</b>	<b>61</b>
9.1	Komponenten des <b>PCC-04</b>	62
9.1.1	BoxPC Standard (Breite 93 mm)	62
9.1.2	BoxPC Spezial (Breite 78 mm)	63
9.1.3	CMOS-Batterie	64
9.1.4	SSD-Laufwerk	64
9.2	BIOS-Konfiguration	65
9.2.1	Hochfahren	65
9.2.2	Einschaltoptionen nach einem Spannungsausfall	65
9.3	Reparatur	66
<b>10</b>	<b>Störungssuche und Störungsbeseitigung</b>	<b>67</b>
<b>11</b>	<b>Zubehör und Ersatzteile</b>	<b>69</b>
11.1	Videoadapter (DisplayPort auf DVI-D)	69
11.2	Zugentlastung	69
<b>12</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>71</b>
12.1	Entsorgungsstellen/Ämter	72
<b>Anhang A - Konformitätserklärung</b>		<b>73</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>		<b>75</b>
<b>Stichwortverzeichnis</b>		<b>77</b>
<b>Revisionsübersicht</b>		<b>79</b>

# ALLGEMEINES

## 1.1 Informationen zur Betriebsanleitung

---

Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Vor Beginn sämtlicher Arbeiten an dem Gerät die Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel Sicherheitshinweise, vollständig lesen. Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

## 1.2 Symbolerklärung

---

### Warnhinweise

Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Die Hinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



#### **GEFAHR!**

....weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **WARNUNG!**

....weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

## 1.3 Haftungsbeschränkung

---



### VORSICHT!

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



### ACHTUNG!

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

### Empfehlungen



### HINWEIS!

...hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

## 1.3 Haftungsbeschränkung

---

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung
- nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildeten Personal

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Der Benutzer trägt die Verantwortung für die Durchführung von Service und Inbetriebnahme gemäß den Sicherheitsvorschriften der geltenden Normen und allen anderen relevanten staatlichen oder örtlichen Vorschriften betreffend Leiterdimensionierung und Schutz, Erdung, Trennschalter, Überstromschutz usw.

Für Schäden, die bei der Montage oder beim Anschluss entstehen, haftet derjenige, der die Montage oder Installation ausgeführt hat.

## 1.4 Urheberschutz

Die Betriebsanleitung vertraulich behandeln. Sie ist ausschließlich für die mit dem Gerät beschäftigten Personen bestimmt. Die Überlassung der Betriebsanleitung an Dritte ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist unzulässig.



### HINWEIS!

Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstige Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar.

<b>EnDat®</b>	ist eine eingetragene Marke der Dr. Johannes Heidenhain GmbH, 83301 Traunreut, Deutschland
<b>EtherCAT®</b>	ist eine eingetragene Marke der Beckhoff Automation GmbH, 33415 Verl, Deutschland
<b>Hiperface®</b>	ist eine eingetragene Marke der SICK STEGMANN GmbH, 78166 Donaueschingen, Deutschland
<b>Intel®</b>	ist eine eingetragene Marke der Intel Corporation, Santa Clara, CA 95054-1549. USA
<b>Intel Atom™, Intel Core™</b>	sind eingetragene Handelsnamen der Intel Corporation



### HINWEIS!

Bitte beachten Sie, dass Baumüller nicht verantwortlich ist zu überprüfen, ob durch den anwendungsspezifischen Einsatz der Baumüller Produkte/Komponenten oder der Ausführungen etwaige (Schutz-) Rechte Dritter verletzt werden.

## 1.5 Ersatzteile



### WARNUNG!

**Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen sowie die Sicherheit beeinträchtigen.**

Deshalb:

- Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.

Ersatzteile über Vertragshändler oder direkt beim Hersteller beschaffen.

Siehe auch [►Zubehör und Ersatzteile◄](#) ab Seite 69.

### 1.6 Entsorgung

---

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile nach sachgerechter Demontage der Wiederverwertung zuführen.

Siehe auch [►Entsorgung◄](#) auf Seite 71.

### 1.7 Gewährleistungsbestimmungen

---

Die Gewährleistungsbestimmungen befinden sich als separates Dokument in den Verkaufsunterlagen.

Zulässig ist der Betrieb der hier beschriebenen Geräte gemäß den genannten Methoden/Verfahren / Maßgaben. Alles andere, z. B. auch der Betrieb von Geräten in Einbaulagen, die hier nicht dargestellt werden, ist nicht zulässig und muss im Einzelfall mit dem Werk geklärt werden. Werden die Geräte anders als hier beschrieben betrieben, so erlischt jegliche Gewährleistung.

### 1.8 Kundendienst

---

Für technische Auskünfte steht unser Kundendienst zur Verfügung.

Hinweise über den zuständigen Ansprechpartner sind jederzeit per Telefon, Fax, E-Mail oder über das Internet abrufbar.

### 1.9 Verwendete Begriffe

---

Für das Baumüller-Produkt „**Steuerungssystem PCC-04**“ wird in dieser Dokumentation auch der Begriff „Gerät“ verwendet.

### 1.10 Mitgeltende Unterlagen

---

Im Gerät sind Komponenten anderer Hersteller eingebaut. Für diese Zukaufteile sind von den jeweiligen Herstellern Gefährdungsbeurteilungen durchgeführt worden. Die Übereinstimmung der Konstruktionen mit den geltenden europäischen und nationalen Vorschriften wurde von den jeweiligen Herstellern der Komponenten erklärt.

### 1.11 Liste zugehöriger Dokumentationen

---

	Dok.-Nr.	Artikelnummer deutsch	Artikelnummer englisch
Applikationshandbuch Steuerungssystem PCC-04	5.16008	462103	462104
Applikationshandbuch EtherCAT	5.10030	440084	



# 2

## SICHERHEIT

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.

### 2.1 Inhalt der Betriebsanleitung

---

Jede Person, die damit beauftragt ist, Arbeiten an oder mit dem Gerät auszuführen, muss die Betriebsanleitung von Beginn der Arbeiten an dem Gerät gelesen und verstanden haben. Dies gilt auch, wenn die betreffende Person mit einem solchen oder ähnlichen Gerät bereits gearbeitet hat oder durch den Hersteller geschult wurde.

### 2.2 Veränderungen und Umbauten am Gerät

---

Zur Vermeidung von Gefährdungen und zur Sicherung der optimalen Leistung dürfen an dem Gerät weder Veränderungen noch An- und Umbauten vorgenommen werden, die durch den Hersteller nicht ausdrücklich genehmigt worden sind.

### 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert.



#### **WARNUNG!**

##### **Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung!**

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Benutzung des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen führen.

Deshalb:

- Das Gerät nur bestimmungsgemäß verwenden.
- Alle Angaben dieser Betriebsanleitung beachten.
- Dafür sorgen, dass ausschließlich qualifiziertes Personal mit/an diesem Gerät arbeitet.
- Dafür sorgen, dass die Spannungsversorgung den vorgegebenen Spezifikationen entspricht.
- Das Gerät nur im technisch einwandfreien Zustand betreiben.

### 2.4 Verantwortung des Betreibers

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Geräts unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zu Arbeitssicherheit.

Neben den Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung müssen die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Dabei gilt:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Gerätes ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb des Gerätes umsetzen.
- Diese Betriebsanleitung muss in unmittelbarer Umgebung des Gerätes aufbewahrt werden und den an und mit dem Gerät beschäftigten Personen jederzeit zugänglich sein.
- Die Angaben der Betriebsanleitung sind vollständig und uneingeschränkt zu befolgen!
- Das Gerät darf nur in technisch einwandfreien und betriebssicheren Zustand betrieben werden.

## 2.5 Schutzeinrichtungen

Schutzart	
Gehäuse	IP20

## 2.6 Ausbildung des Personals

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!**

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

In der Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:

- **Bedienungspersonal**
  - Die Bedienung des Antriebssystems darf nur von Personen durchgeführt werden, die dafür ausgebildet, eingewiesen und befugt sind.
  - Störungsbeseitigung, Instandhaltung, Reinigung, Wartung und Austausch dürfen nur durch geschultes oder eingewiesenes Personal durchgeführt werden. Diese Personen müssen die Betriebsanleitung kennen und danach handeln.
  - Inbetriebnahme und Einweisung dürfen nur vom qualifizierten Personal durchgeführt werden.
  
- **Qualifiziertes Personal**
  - Von der Baumüller Nürnberg GmbH autorisierte Elektroingenieure und Elektrofachkräfte des Kunden oder Dritter, die Installation und Inbetriebnahme von Baumüller-Antriebssystemen erlernt haben und berechtigt sind, Stromkreise und Geräte gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.
  - Qualifiziertes Personal verfügt über eine Ausbildung oder Unterweisung gemäß den örtlich jeweils gültigen Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstung.

### 2.7 Feuerbekämpfung



#### **GEFAHR!**

##### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Stromschlag bei Verwendung eines leitenden Feuerbekämpfungsmittels.

Deshalb:

- Folgendes Feuerbekämpfungsmittel verwenden:



ABC-Pulver / CO<sub>2</sub>

### 2.8 Sicherheitseinrichtungen



#### **WARNUNG!**

##### **Lebensgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!**

Sicherheitseinrichtungen sorgen für ein Höchstmaß an Sicherheit im Betrieb. Auch wenn durch Sicherheitseinrichtungen Arbeitsprozesse umständlicher werden, dürfen sie keinesfalls außer Kraft gesetzt werden. Die Sicherheit ist nur bei intakten Sicherheitseinrichtungen gewährleistet.

Deshalb:

- Vor Arbeitsbeginn prüfen, ob die Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig und richtig installiert sind.

### 2.9 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen

#### **Vorbeugende Maßnahmen**

- Stets auf Unfälle oder Feuer vorbereitet sein!
- Erste-Hilfe-Einrichtungen (Verbandskasten, Decken usw.) und Feuerlöscher griffbereit aufbewahren.
- Personal mit Unfallmelde-, Erste-Hilfe- und Rettungseinrichtungen vertraut machen.

#### **Im Fall der Fälle: Richtig handeln.**

- Gerät durch NOT-Stopp sofort außer Betrieb setzen.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
- Personen aus der Gefahrenzone bergen.
- Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
- Arzt und/oder Feuerwehr alarmieren.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge frei machen.

## 2.10 Beschilderung

Die folgenden Symbole und Hinweisschilder befinden sich im Arbeitsbereich. Sie beziehen sich auf die unmittelbare Umgebung, in der sie angebracht sind.



### **WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr durch unleserliche Symbole!**

Im Laufe der Zeit können Aufkleber und Symbole auf dem Gerät verschmutzen oder auf andere Weise unkenntlich werden.

Deshalb:

- Alle Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise am Gerät in stets gut lesbarem Zustand halten.



### **Elektrische Spannung**

In dem so gekennzeichneten Arbeitsraum darf nur qualifiziertes Personal arbeiten.

Unbefugte dürfen die gekennzeichneten Arbeitsmittel nicht berühren.



## TECHNISCHE DATEN

### 3.1 Abmessungen/Gewicht

---

Die folgenden Tabelle zeigt die Hauptabmessungen der Geräte. Für die Erstellung der erforderlichen Ausschnitte die Zeichnungen in [►Montage◄](#) ab Seite 25 verwenden.

	<b>Abmessung (Breite x Höhe x Tiefe)</b>	<b>Gewicht</b>
PCC-04, BoxPC Spezial	78 mm x 202 mm x 163 mm Höhe mit Wandhalterung: 258 mm	2 kg
PCC-04, BoxPC Standard	93 mm x 202 mm x 163 mm Höhe mit Wandhalterung: 258 mm	ca. 2,3 kg

### 3.2 Betriebsbedingungen

#### 3.2.1 Anforderungen an die Spannungsversorgung

Für den **PCC-04** ist eine Spannungsversorgung mit  $24 V_{DC}$  erforderlich. Dabei kann es sich um eine Standard-Spannungsversorgung oder eine unterbrechungsfreie Gleichstromversorgung handeln.

In der folgenden Tabelle werden die wahrscheinlichen Stromstärken für verschiedene Konfigurationen aufgelistet.

Prozessor	Ausgangsbemessung der Stromversorgung
Intel® Atom™ Bay Trail E3845 Standard	5,8 A
Intel® Atom™ Bay Trail E3845 Spezial	5,8 A
Intel® Atom™ E3827	5,8 A
Intel® Core™ i3-4010U	##PM##
Intel® Core™ i5-4300U	##PM##

#### 3.2.2 Geforderte Umgebungsbedingungen

	Intel® Core™	Intel® Atom™
Transport Temperaturbereich	- 20°C bis +80°C	
Lagerung Temperaturbereich	- 20°C bis +80°C	
Betrieb Temperaturbereich	0°C bis +40°C	0°C bis +55°C 0°C bis +65°C bei C-Variante (BMP-04-0000-CC-2-S5-00-12C0-2230-10)
Betrieb Klimaklasse EN 60721-3-3	3K2	
Luftfeuchtigkeit (Betrieb) EN 60721-3-3	relative Luftfeuchtigkeit: 10% bis 90%, nicht kondensierend	
Schockprüfung nach IEC 60068-2-27	15g, 11 ms Impuls und 25g, 6 ms Impuls	
Vibrationsfestigkeit EN 60068-2-6	Frequenzbereich 1: 2 ... 9 Hz	
	Amplitude: 3,5 mm	
	Frequenzbereich 2: 9 ... 200 Hz	
	Beschleunigung: 1,0 g	



### 3.3 Elektrische Daten

Nennspannungsversorgung	24 V <sub>DC</sub>
Spannungsversorgung, Bereich	18 ... 36 V DC (zum Anlauf mind. 19 V)
Typische Stromaufnahme	2,8 A
Spitzenstrom	3,1 A
Anschluss Spannungsversorgung	Combicon, 2-polig
Leiterquerschnitt	2,5 mm <sup>2</sup>
Drehmoment	0,9 Nm
RTC	ca. 10 Jahre

### 3.4 Rechner Daten

Betriebssystem	Windows Embedded Standard 7			
Prozessor	1,7 GHz Intel® Core™ i3- 4010U	1,9 GHz Intel® Core™ i5- 4300U	1,9 GHz Intel® Atom™ Bay Trail E3845	1,7 GHz Intel® Atom™ E3827
Verlustleistung (TDP)	15 W	15 W	10 W	8 W
## I <sub>max</sub> bei 24 V <sub>DC</sub>	1,2 A	1,2 A	0,7 A	0,7 A
Anzahl Kerne	2	2	4	2
RAM	4 GB DDR3L RAM			
Datenspeicher	SSD	SSD	SSD. Erweiterungs- möglichkei- ten: CFast	SSD

#### Schnittstellen

USB	2x USB 3.0, optional 2x USB 2.0	1x USB 3.0, 3x USB 2.0
RS232/422/485	1x	
RS232		1x (optional)
Ethernet 10/100/ 1000 MBit/s (RJ45)	2x	
3. Ethernet (optional)	Die dritte Ethernet-Schnittstelle wird über eine Mini PCI Express Karte realisiert. Diese Schnittstelle wird am Schnittstellenblech zugänglich gemacht.	
Display Port	Displayport Intel Core: DVI-I	1x
CFast Adapter	1x (optional)	

## AUFBAU UND FUNKTION

Das **Steuerungssystem PCC-04** ist ein Industrie-PC mit modularem Aufbau.

Zu den standardmäßigen Hardware-Merkmalen gehören:

- 24-V-DC-Betrieb
- Lüfterloser Betrieb
- 1 USB 3.0 und 3 USB 2.0 Anschlüsse bei Intel® Atom™ Prozessoren oder 2 USB 3.0 und optional 2 USB 2.0 Anschlüsse bei Intel® Core™ Prozessoren
- 1 RS232/422/485-Schnittstelle (RS-232, 9-poliger D-SUB-Steckverbinder)
- 1 COM-Anschluss (RS-232, 9-poliger D-SUB-Steckverbinder, optional)
- Zwei integrierte 10/100/1000-Ethernet-Anschlüsse mit unabhängige MAC-Adressen
- 1 zusätzlicher Ethernet-Anschluss über eine Mini PCI Express Karte (optional)
- LEDs für Stromversorgung (PWR) und Zugriff auf SSD-Laufwerk (HDD)
- DVI-D-Videoausgang oder Display Port
- CFast Adapter für eine CFast-Card (nicht kompatibel zu SD / MMC Speicherkarten) (nur für BoxPC-Spezial verfügbar)

### 4.1 Typenschild

Auf dem Typenschild ist unter anderem auch der Typenschlüssel des Gerätes zu finden.

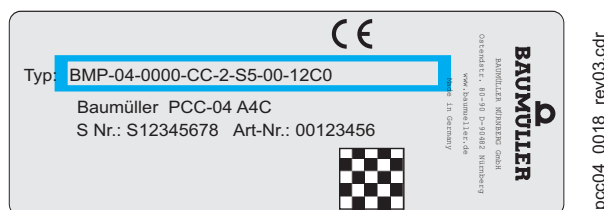


Abbildung 1: Typenschild



#### HINWEIS!

Bei einigen Montagearten kann es vorkommen, dass das Typenschild verdeckt wird. Notieren Sie sich die Informationen von den Schildern vor der Montage. Empfehlenswert ist eine entsprechende Notiz auf dem Innendeckblatt dieser Betriebsanleitung.

### 4.2 Typenschlüssel

Der Typenschlüssel hat die Form:

BMP-XX-XXXX-XX-X-XX-XX-XXXX-XXXX-XX

In der folgenden Tabelle wird der Typenschlüssel erläutert.

<u>BMP</u> -XX-XXXX-XX-X-XX-XX-XXXX-XXXX-XX	Gerätereihe Baumüller PC-basierte Steuerung
BMP- <u>XX</u> -XXXX-XX-X-XX-XX-XXXX-XXXX-XX	Geräteversion 04: PCC-04, Industrie-PC mit Intel Dual Core Prozessor bzw. Intel® Atom® Quad Core Prozessor bzw. Intel® Atom® Dual Core Prozessor
BMP-XX- <u>XXXX</u> -XX-X-XX-XX-XXXX-XXXX-XX	Gerätevariante 0000: Box-PC
BMP-XX-XXXX- <u>X</u> -X-XX-XX-XXXX-XXXX-XX	Hardware-Ausstattung Mainboard A: BSM SBC-12.1 IB897 + Atom E3845 (Standard-Variante) B: BSM SBC-12.2 IB897 + Atom E3827 C: BSM SBC-12.2-S IB897 + Atom E3845 (C-Variante) D: BSM SBC-8.2I B908 + i3-4010 E: BSM SBC-8.1I B908 + i5-4300
BMP-XX-XXXX- <u>X</u> -X-XX-XX-XXXX-XXXX-XX	Hardware-Ausstattung Prozessor B: Intel Atom Dual Core E3827 mit 2 x 1,7 GHz C: Intel Atom Quad Core E3845 mit 4 x 1,9 GHz D: Intel Core i3-4010U mit 2 x 1,7 GHz E: Intel Core i5-4300U mit 2 x 2,9 GHz F: Intel Core i7
BMP-XX-XXXX-XX- <u>X</u> -XX-XX-XXXX-XXXX-XX	Hardware-Ausstattung RAM 2: 4 GB RAM
BMP-XX-XXXX-XX-X- <u>XX</u> -XX-XXXX-XXXX-XX	Hardware-Ausstattung Festplatte 1 Mx: mSATA-Speicher-Modul mit 2 <sup>x</sup> GB Sx: SSD mit 2 <sup>x</sup> GB
BMP-XX-XXXX-XX-X-XX- <u>XX</u> -XXXX-XXXX-XX	Hardware-Ausstattung Festplatte 2 Fx: CFast-Karte mit 2 <sup>x</sup> GB
BMP-XX-XXXX-XX-X-XX-XX- <u>XXXX</u> -XXXX-XX	Hardware-Ausstattung Option 12: CFast-Kartenslot + dritte Ethernet-Schnittstelle Gehäusebreite: 78 mm

BMP-XX-XXXX-XX-X-XX-XX-XX-XXXX-XX

Sonderausstattung

Cx: Temperaturbereich 0 bis 65°C  
 xL: firmenspezifischer Label-Aufdruck

BMP-XX-XXXX-XX-X-XX-XX-XXXX-XXXX-XX

Software-Ausstattung Imageversion

2230: System-Image v2.2.3.0

BMP-XX-XXXX-XX-X-XX-XX-XXXX-XXXX-XX

Software-Ausstattung Lizenzen

1x: TechLib-Lizenz

### 4.3 LEDs

Hardware-Ausstattung Option **12**  
 (Typenschlüssel BMP-04-XXXX-XX-X-XX-XX-**12**XX-XXXX-XX)  
 auf der Unterseite neben den Anschlüssen.

Hardware-Ausstattung Option **00**  
 (Typenschlüssel BMP-04-XXXX-XX-X-XX-XX-**00**XX-XXXX-XX)  
 an der Frontseite.



Abbildung 2: LED-Anordnung

LED	Anzeige	Beschreibung
PWR	grün	Wenn 24 V <sub>DC</sub> anliegen und der Hauptschalter eingeschaltet ist.
HDD	rot blinkend	Zeigt eine Aktivität auf der Festplatte an.



# TRANSPORT UND VERPACKUNG

## Sicherheitshinweise für den Transport



### ACHTUNG!

#### Beschädigungen durch eigenmächtigen Transport!

Beim Transport durch ungeschultes Personal können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Das Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblicher Transport nur von geschultem Personal ausführen lassen.
- Gegebenenfalls die Vertriebsniederlassung der Baumüller Nürnberg GmbH kontaktieren.



### WARNUNG!

#### Gefahr durch mechanische Einwirkung!

Geräte vor dem Herunterfallen sichern.

- Geeignete Transportmittel verwenden.

## 5.1 Beim Transport zu beachten

Für den ersten Transport des Gerätes wurde das Gerät im Herstellerwerk verpackt. Falls das Gerät weitertransportiert wird, sicherstellen, dass folgende Bedingungen während des gesamten Transports erfüllt werden:

- Klimaklasse, siehe [►Geforderte Umgebungsbedingungen◄](#) auf Seite 16.
- Temperaturbereich, siehe [►Geforderte Umgebungsbedingungen◄](#) auf Seite 16.

### 5.2 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden, wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Sofort beim Anlieferer reklamieren. Reklamation schriftlich bestätigen lassen und sich sofort mit der zuständigen Vertretung der Baumüller Nürnberg GmbH in Verbindung setzen.



#### HINWEIS!

Bei sichtbaren Transportschäden darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden!

### 5.3 Auspacken

Nach dem Erhalt des noch verpackten Gerätes:

- Starke Transporterschütterungen und harte Stöße, z. B. beim Absetzen vermeiden.

Ist kein Transportschaden erkennbar:

- Verpackung des Gerätes öffnen.
- Lieferumfang anhand des Lieferscheins überprüfen.

Bei der zuständigen Baumüller-Vertretung reklamieren, falls die Lieferung nicht vollständig ist.



#### HINWEIS!

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

### 5.4 Entsorgung der Verpackung

Die Verpackung besteht aus Karton, Kunststoff, Metallteilen, Wellpappe und/oder Holz.

- Bei der Entsorgung der Verpackung die nationalen Vorschriften am Einsatzort beachten.



# MONTAGE

Je nach Typ gibt es für den **PCC-04** verschiedene Montagemöglichkeiten.

**HINWEIS!**

Die Montage erfolgt ausschließlich durch Mitarbeiter des Herstellers oder durch qualifiziertes Personal.

**WARNUNG!****Gefahr durch mechanische Einwirkung!**

Geräte vor dem Herunterfallen sichern.

Deshalb:

- Geeignete Transportmittel verwenden.

**ACHTUNG!****Gefahr durch elektrostatische Entladung.**

Die Anschlussklemmen des Geräts sind teilweise ESD-gefährdet.

Deshalb:

- Bitte die entsprechenden Hinweise beachten.

## 6.1 Vorbereitung der Montage

Bei der Installation des **PCC-04** in einem Schaltschrank müssen folgende allgemeine Regeln beachtet werden:

- Die Montageabstände im Schaltschrank prüfen. Im Regelfall mindestens 5 cm an jeder Seite.
- Alle Löcher bohren und ausschneiden, bevor mit der Installation begonnen wird. Sicherstellen, dass bereits installierte Komponenten vor Beschädigungen geschützt sind.



### VORSICHT!

#### Augenverletzungen durch hochgeschleuderte Partikel.

Beim Erstellen von Bohrungen und dem Ausschneid werden Metallpartikel hochgeschleudert.

Deshalb:



Schutzbrille tragen!

- Tragende Teile müssen mindestens 1,63 mm dick sein, um den richtigen Halt zu bieten.
- Der Abstand rund um den Kühlkörper (auf der Rückseite des **PCC-04**) muss ausreichen, und die Luftein- und -auslässe müssen für ausreichende Kühlung sorgen.



### ACHTUNG!

**PCC-04** mit ausreichend Abstand um den Kühlkörper installieren, damit die Umgebungstemperaturen die Betriebsgrenzwerte (siehe [►Betriebsbedingungen◄](#) auf Seite 16) nicht überschreitet. Bei Bedarf können im Schaltschrank Kühllüfter installiert werden.

Ein Überschreiten der Systemtemperaturgrenzen führt möglicherweise zu einer Leistungsverringerung einzelner oder aller Komponenten. Die Temperatur in der Installationsumgebung muss daher innerhalb der Systemtemperaturgrenzen des **PCC-04** liegen.

## 6.2 Wandmontage

Verwenden Sie diese Montageart, um den **PCC-04** in einem Schaltschrank zu installieren. Der **PCC-04** wird mit der Rückseite auf eine ebene Fläche montiert. Das Gerät muss über die zwei Lochungen befestigt werden. Die Montagefläche muss eben sein und es dürfen keine Vibrationen auftreten.

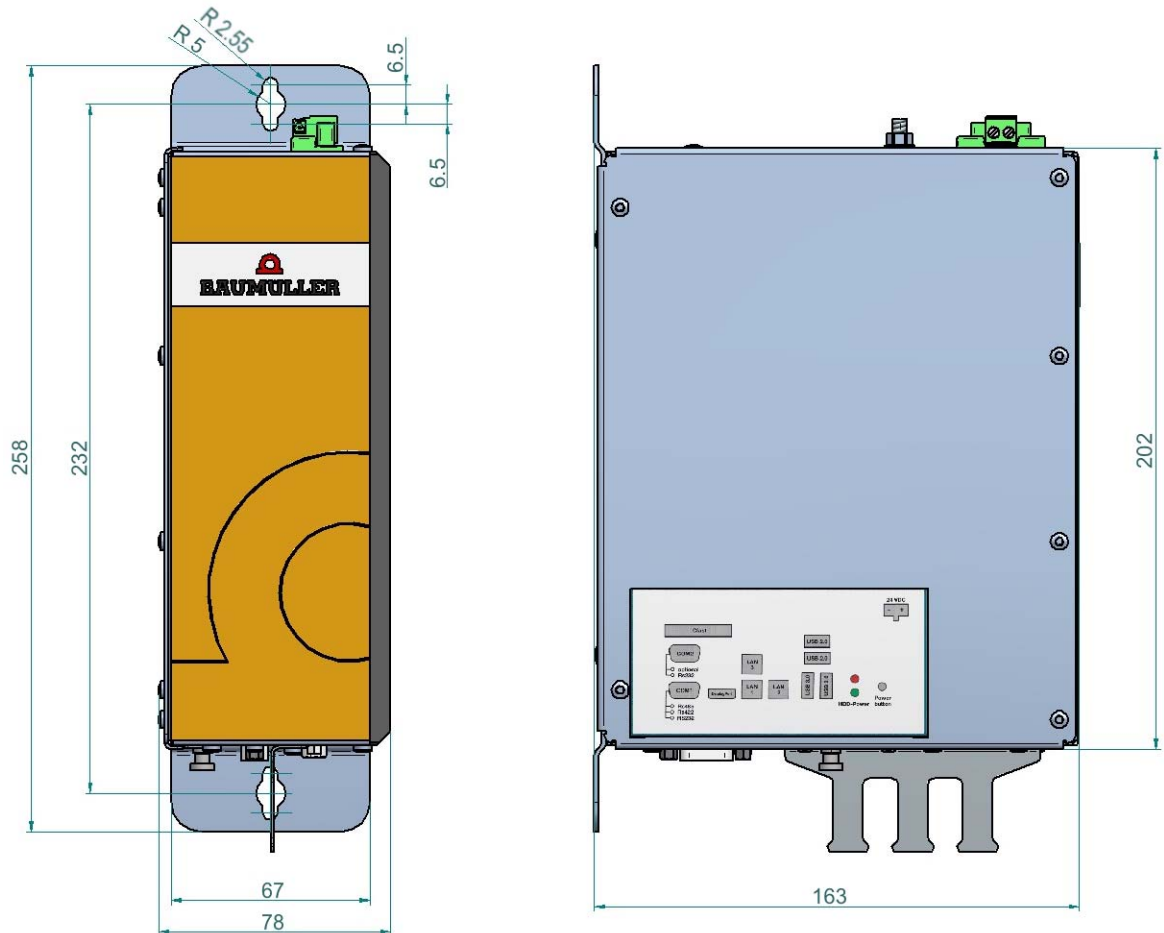


Abbildung 3: Wandmontage Variante BoxPC-Spezial Gehäusebreite: 78 mm  
 Typenschlüssel BMP-04-XXXX-XX-X-XX-XX-12XX-XXXX-XX

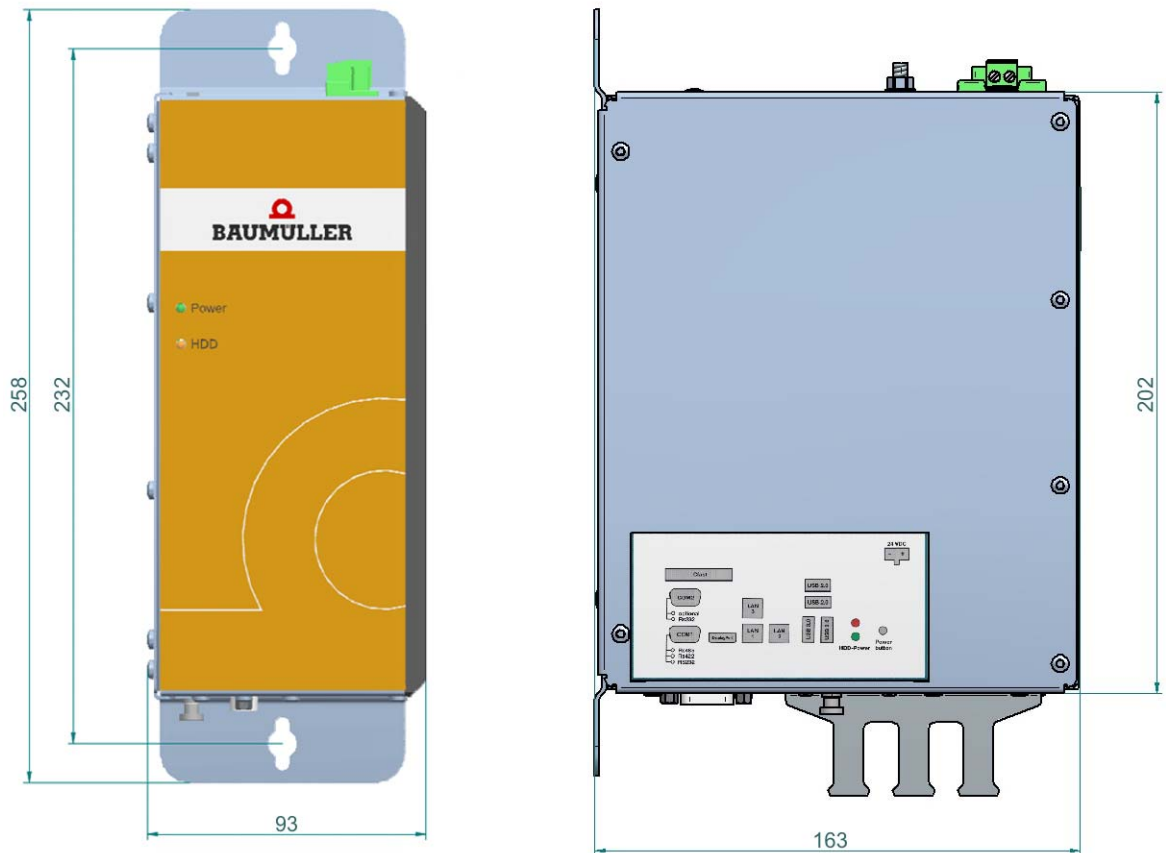


Abbildung 4: Wandmontage Variante BoxPC-Standard Gehäusebreite: 93 mm

Führen Sie zur Wandmontage des **PCC-04** die folgenden Schritte aus:

- 1 Den **PCC-04** als Schablone verwenden und die Stellen der Lochungen auf der Montagefläche markieren.



### ACHTUNG!

Das Gerät muss senkrecht wie in [▶Abbildung 3◀](#) bzw. [▶Abbildung 4◀](#) dargestellt, montiert werden.

- 2 Für die Montagefläche geeignetes Befestigungsmaterial verwenden und den **PCC-04** fest an der Wand befestigen. Die Größe des Befestigungsmaterials muss weniger als 5 mm betragen. Sicherstellen, dass sich das Befestigungsmaterial im dünnen Ende der Lochungen befindet.
- 3 Befestigungsschrauben festziehen, dabei darauf achten, dass das Befestigungsmaterial nicht zu fest angezogen wird.

# 7

## INSTALLATION

Nach der Montage des **PCC-04** müssen die erforderlichen Kabelverbindungen hergestellt werden. Die Kabel werden auf der Oberseite (Spannungsversorgung) und auf der Unterseite (Schnittstellen) des **PCC-04** angeschlossen.

### Sicherheitshinweise



#### **HINWEIS!**

Die Installation erfolgt ausschließlich durch Mitarbeiter des Herstellers oder durch qualifiziertes Personal.

### 7.1 Schnittstellen

#### 7.1.1 BoxPC Standard (Breite 93 mm)

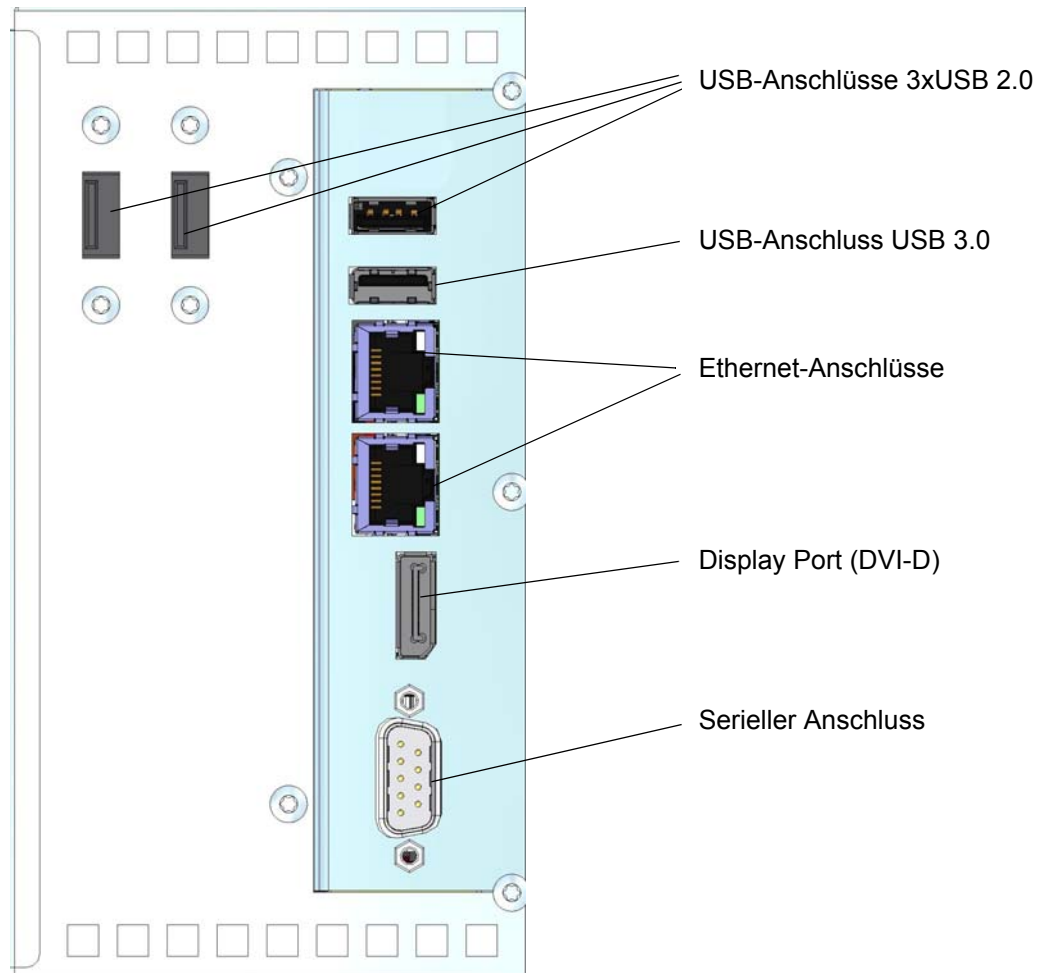


Abbildung 5: Schnittstellenanschlüsse

7.1.2 BoxPC Spezial (Breite 78 mm)

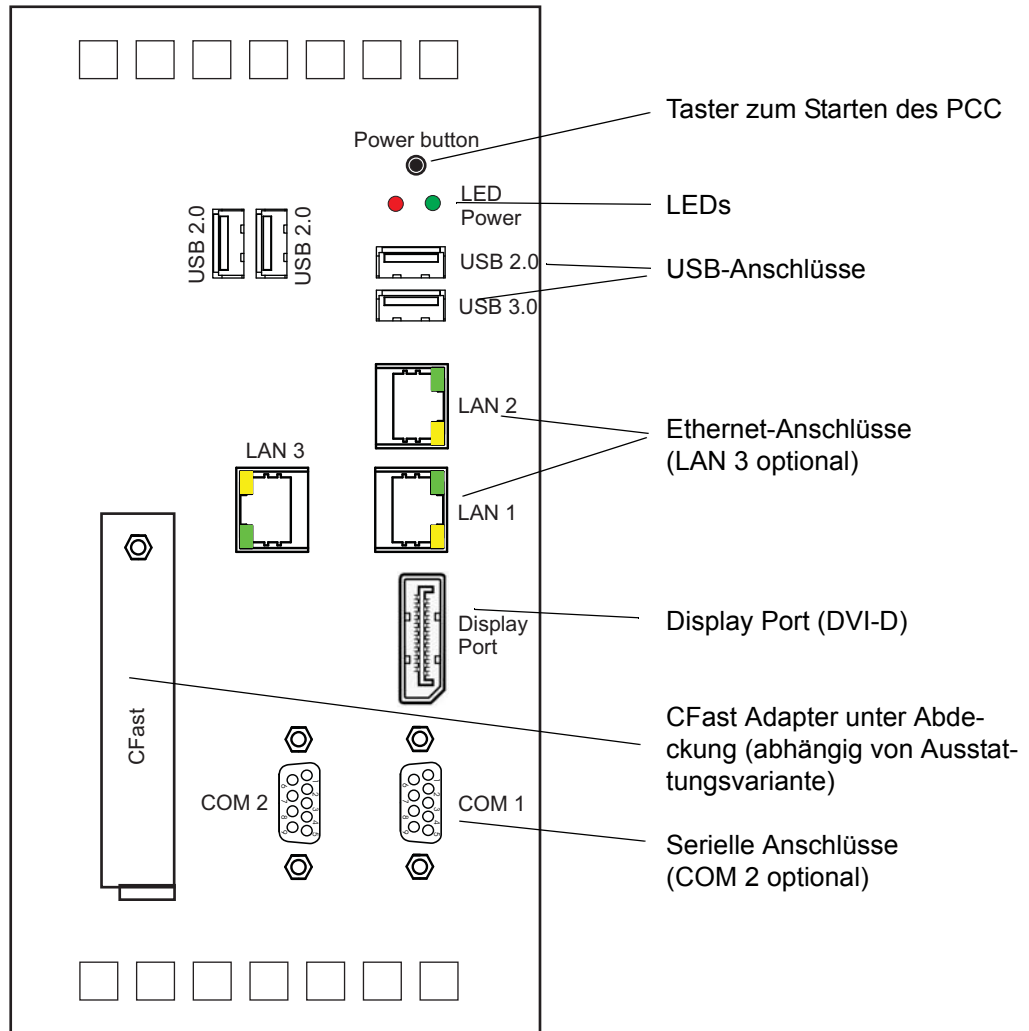


Abbildung 6: Schnittstellenanschlüsse

### 7.1.3 Kommunikationsschnittstellen

Über verschiedene Schnittstellen und Anschlüsse wird die Kommunikation zwischen dem **PCC-04** und anderen Geräten ermöglicht. Der **PCC-04** verfügt über folgende Anschlüsse:

- Auf der Unterseite des **PCC-04** befinden sich zwei bzw. drei **RJ45**-Anschlüsse. Über diese Anschlüsse kann der Rechner mit einem 10/100/1000 Mbps Ethernet-Netzwerk/ EtherCAT-Netzwerk kommunizieren.  
LAN2: ETH: **Ethernet**-Schnittstelle  
LAN1: ETH: **EtherCAT**-Schnittstelle  
LAN3: optionale Ethernet-Schnittstelle
- **Seriell**: Serielle Geräte werden mit dem 9-poligen D-SUB-Anschluss verbunden.
- **USB**: USB-Geräte werden mit Steckern vom Typ A angeschlossen.  
Die Typen mit Intel® Atom™-Prozessoren (Typenschlüssel BMP-04-XXXX-**B** und BMP-04-XXXX-**C**) verfügen über einen USB 3.0-Anschluss und drei USB 2.0-Anschlüsse.  
Die Typen mit Intel® Core™-Prozessoren (Typenschlüssel BMP-04-XXXX-**D** und BMP-04-XXXX-**E**) sind in Vorbereitung.
- **Display Port**: Über diesen Anschluss wird der **PCC-04** mit einem externen digitalen Display mit entsprechender Schnittstelle verbunden.
- **DVI-D**: kann mit einem passenden Adapter am Display Port adaptiert werden.

### 7.1.4 Externes Display

An den **PCC-04** kann ein externes Displays angeschlossen werden.

Dafür ist bei den Typen mit Intel® Atom™-Prozessoren (Typenschlüssel BMP-04-XXXX-**B** und BMP-04-XXXX-**C**) der Display Port vorgesehen (siehe ► [Abbildung 6](#)◄ auf Seite 31). Mit einem passenden Adapter kann auch ein DVI-D-Anschluss adaptiert werden.

Bei den Typen mit Intel® Core™-Prozessoren (Typenschlüssel BMP-04-XXXX-**D** und BMP-04-XXXX-**E**) ist dafür ein DVI-D-Anschluss vorgesehen (in Vorbereitung).



#### HINWEIS!

Folgender Adapter ist von Baumüller getestet und freigegeben:

Delock Adapter Displayport 1.2 Stecker > DVI Buchse 4K Aktiv schwarz  
(Delock Art.-Nr. 62599 / Baumüller Art.-Nr.00463673)

Falls andere Adapter verwendet werden, wird von Baumüller keine Gewährleistung für die Funktion übernommen.

Ein EDID-Display (Extended Display Identification Data) überträgt seine Leistungsmerkmale an den Gerätetreiber, was bei anderen Geräten nicht der Fall ist. In jedem Fall können weitere Einstellungen über den Intel® Graphics Media Accelerator definiert werden (siehe ► [Bedienoberfläche des Intel® Graphics Control Panel](#)◄ ab Seite 52).



#### HINWEIS!

Der DVI-D-Anschluss des **PCC-04** überträgt lediglich digitale Signale. Das Anschließen eines analogen Displays an den DVI-D-Anschluss mittels eines VGA-DVI-Adapters führt daher nicht zu dem gewünschten Ergebnis.



## 7.2 CFast®-Karten verwenden

Die Karte im CFast®-Steckplatz des **PCC-04** kann unter Spannung ausgetauscht werden.

Zur Installation einer CFast®-Karte die folgenden Schritte ausführen:



### ACHTUNG!

CompactFlash®-Karten werden im **PCC-04** wie eine Festplatte behandelt und können daher nicht unter Spannung ausgetauscht werden. Der Auswurf einer CompactFlash®-Karte vor dem Abschalten des **PCC-04** kann zu Datenverlust führen.

- 1 Die Abdeckung auf der Unterseite des **PCC-04** aufschrauben und Deckel wegnehmen (siehe unten)

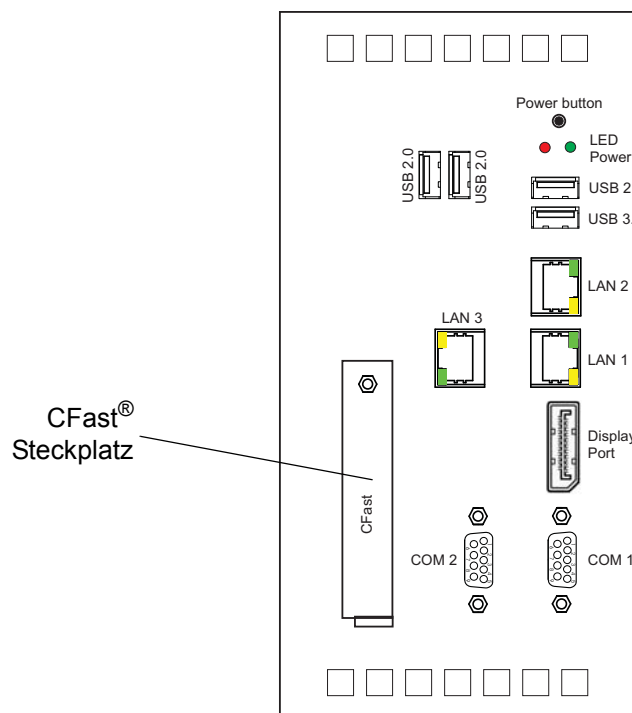


Abbildung 7: CFast®-Steckplatz

- 2 Die CFast®-Karte in den Steckplatz stecken. Die Karte muss so eingesteckt werden, dass die Lippe in Richtung der Stecker zeigt. Die Karte gerade in den Steckplatz stecken, bis sie richtig sitzt.

- 3 Anschließend die Abdeckung wieder Einhängen und Verschrauben.

Zum Entfernen einer Karte vom Steckplatz eine kleine Spitzzange verwenden und die Karte vorsichtig und gerade herausziehen.

### 7.3 Spannungsversorgung

#### Empfehlungen zur Spannungsversorgung

Für den **PCC-04** ist eine Spannungsquelle mit  $24\text{ V}_{\text{DC}}$  erforderlich. Dabei kann es sich um eine Standard-Spannungsversorgung oder eine unterbrechungsfreie Gleichstromversorgung handeln. In der folgenden Tabelle werden die wahrscheinlichen Stromstärken für verschiedene Konfigurationen aufgelistet.

Prozessor	Ausgangsbemessung der Stromversorgung
Intel® Atom™ Bay Trail E3845 Standard	5,8 A
Intel® Atom™ Bay Trail E3845 Spezial	5,8 A
Intel® Atom™ E3827	5,8 A
Intel® Core™ i5-4300U	##PM## A
Intel® Core™ i3-4010U	##PM## A



#### HINWEIS!

Nachdem eine ordnungsgemäße Spannungsversorgung hergestellt wurde, schaltet sich der **PCC-04** nach ein paar Sekunden automatisch ein und fährt hoch (Voreinstellung im BIOS). Zum Ändern der Einstellungen siehe [>Hochfahren<](#) auf Seite 65.

Eine  $24\text{-V}_{\text{DC}}$ -Spannungsversorgung (siehe unten) an den mitgelieferten abnehmbaren Einspeisestecker anschließen. An diesen Stecker können Leiter mit einem Querschnitt von  $0,2$  bis  $2,5\text{ mm}^2$  (24 bis 12 AWG) angeschlossen werden. Die Sicherungsschrauben der Leiter mit einem Drehmoment von  $0,5\text{ Nm}$  anziehen.

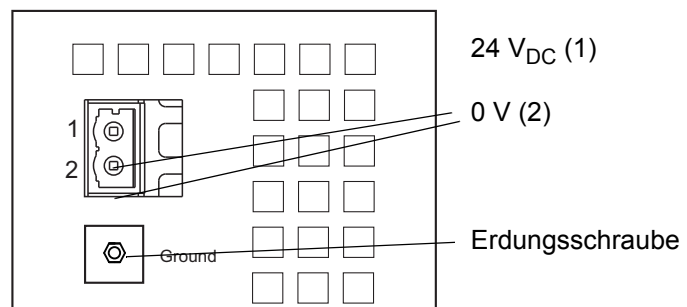


Abbildung 8: Spannungsanschluss **PCC-04**

#### Erdungsschraube

Die Verbindung des **PCC-04** zur Erde erfolgt über die Erdungsschraube.



#### ACHTUNG!

Schaltkreismasse (0 V) und Erde sind miteinander verbunden. Dieses Erdungsschema erfüllt möglicherweise nicht die europäischen Normen SELV und PELV.

# BEDIENUNG

## Grundlegendes



### **WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!**

Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

- Alle Bedienschritte gemäß den Angaben dieser Betriebsanleitung durchführen.
- Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Schutzeinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.
- Der Schaltschrank, in den das Gerät eingebaut ist, soll vor der Berührung von spannungsführenden Teilen schützen.  
Während des Betriebs alle Türen des Schaltschranks geschlossen halten.



### **ACHTUNG!**

#### **Umgebungsbedingungen, die nicht den Anforderungen entsprechen.**

Nicht spezifizierte Umgebungsbedingungen können zu Sachschaden führen.

Deshalb:

- Dafür sorgen, dass die Umgebungsbedingungen während des Betriebes eingehalten werden (siehe ► [Geforderte Umgebungsbedingungen](#) ◀ auf Seite 16).

### 8.1 Einschalten

Nach dem ordnungsgemäßen Anschließen aller Komponenten und Peripheriegeräte kann die Spannung angelegt werden. Der **PCC-04** fährt automatisch hoch.

Taster:

Nur bei Variante mit Typenschlüssel BMP-04-0000-CC-2-S5-00-12C0-2230-00 vorhanden:

Mit dem Taster (Power button), der sich neben den LEDs befindet, kann der **PCC-04** ebenfalls eingeschaltet werden, falls im BIOS das automatische Hochfahren ausgeschaltet wurde (siehe.auch [►Einschaltoptionen nach einem Spannungsausfall◄](#) auf Seite 65).

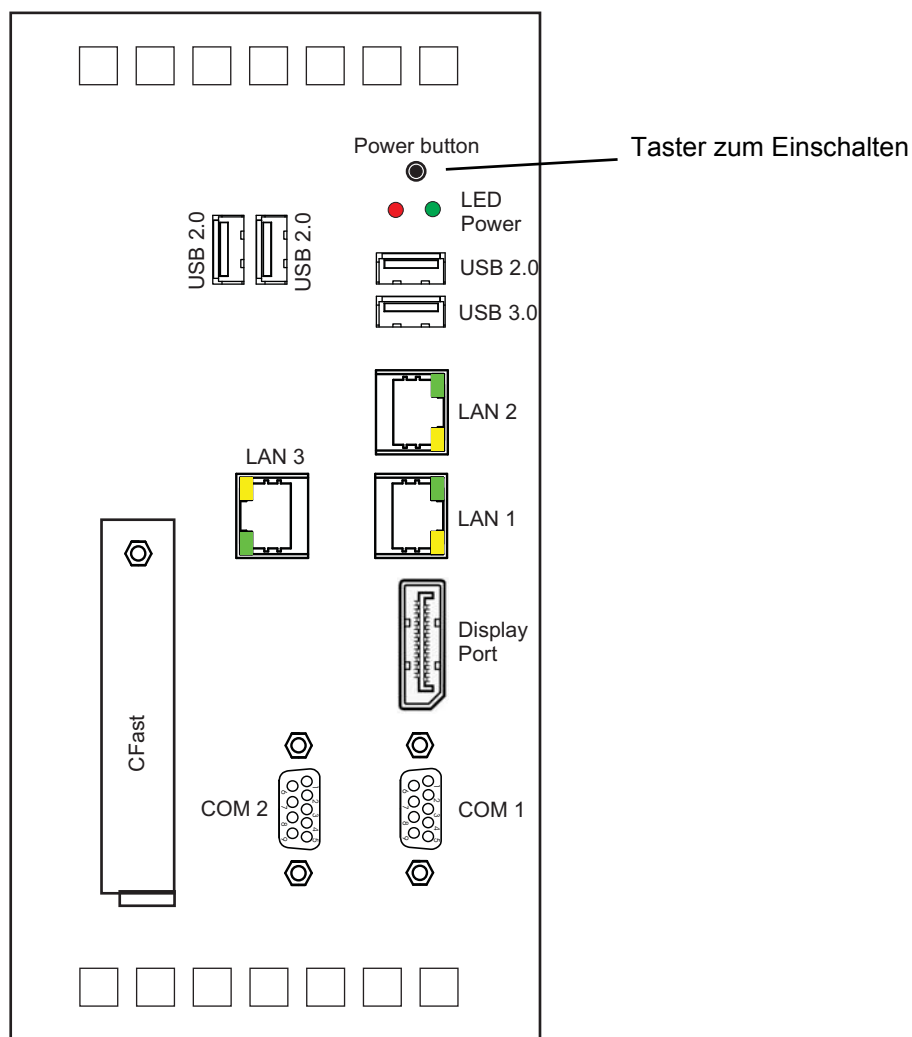


Abbildung 9: Taster zum Einschalten



#### HINWEIS!

Zur Inbetriebnahme empfiehlt es sich, eine USB-Tastatur, -Maus und am Display-Port einen Bildschirm an den **PCC-04** anzuschließen.

## 8.2 Erstes Hochfahren

### 8.2.1 Software-Lizenz und Aktivierung

Die Verwendung des Microsoft® -Betriebssystems **Windows 7** unterliegt den Lizenzbeschränkungen, die durch die Microsoft Software-Lizenzvereinbarungen festgelegt werden.

Die Baumüller Nürnberg GmbH übernimmt keine Verantwortung und Haftung für den ordnungsgemäßen Einsatz des Betriebssystems oder einer anderen installierten Software auf dem Rechner.

EULA (End User License Agreement) befindet sich auf der System-Partition und kann dort eingesehen werden. Bitte beachten!

Weitere Informationen erhalten Sie in den Microsoft Software-Lizenzbedingungen und unter [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com). Den Windows-Produktschlüssel finden Sie auf einem Aufkleber am **PCC-04**.

Die Standardversionen des **PCC-04** werden mit Windows® Embedded Standard 7 ausgeliefert.

### 8.2.2 Firmware- und Software-Aktualisierung

Es ist möglich, dass von Zeit zu Zeit Updates für die in **PCC-04**-Produkten verwendete Firmware und Software zur Verfügung gestellt werden.

Alle Updates werden ausschließlich durch die Fa. Baumüller gemacht. Automatische Updates sind ausgeschaltet und dürfen vom Anwender nicht vorgenommen werden.

### 8.2.3 Startbildschirm

Nach Einschalten der 24 V<sub>DC</sub> Versorgungsspannung bootet der **PCC-04**.

Zuerst erscheint das BIOS, danach startet Windows 7 Embedded vom Systemdatenträger.

#### BIOS-Start-Bildschirm

Der BIOS-Start-Bildschirm beginnt mit "American Megatrends Inc." und nach einer Leerzeile folgt "Version 2.16.1242". Diese Ausgaben werden aber kurze Zeit später vom folgenden Hardwaretest verdrängt.

- Die Pause-Taste, in der Regel rechts oben auf der Tastatur, unterbricht den Vorgang, so dass die BIOS-Version kontrolliert werden kann. Weiter mit beliebiger Taste.



#### HINWEIS!

Beim erstmaligen Hochfahren startet zuerst das BIOS, dann Windows und anschließend wird **automatisch** Windows nochmals gestartet. Dies kann einige Sekunden in Anspruch nehmen.

Für die weitere Vorgehensweise, siehe auch Applikationshandbuch zum **PCC-04**.

### 8.3 Touchkit

**PCC-04** mit einem Display enthalten das Tool Touchkit, eine Software zur Konfiguration des Touchscreens. In der Software können verschiedene Verfahren zur Kalibrierung des Touchscreens eingestellt werden sowie Modi für den Zeiger (Maus) und das Quittieren durch Berührung und einen Signalton.

- 1 Zum Starten der Software Touchkit einen der folgenden Schritte ausführen:
  - Doppelklicken auf das Symbol „eGalaxTouch“ (siehe [►Symbol Touchkit \(eGalax-Touch\)](#)◄ auf Seite 50).
  - Klicken auf die Schaltfläche „Start“ und dann auf die Menüfolge „Alle Programme, eGalaxTouch, Konfiguration“.
- 2 Der Dialog „Touchkit: USB Controller... allgemein“ wird geöffnet. Hier werden alle installierten Touchscreen-Controller angezeigt.



#### HINWEIS!

Der Standard-Controller für den **PCC-04** ist der **USB Controller**.

- 3 Wenn mehrere Controller installiert sind, muss zuerst auf das Symbol des zu ändern den Controllers geklickt werden und dann auf die gewünschte Registerkarte.

### 8.3.1 Touchkit Einstellung

Auf der Registerkarte „Einstellung“ können Änderungen der Eigenschaften für das Quittieren mit Signalton und den Mausmodus vorgenommen werden.

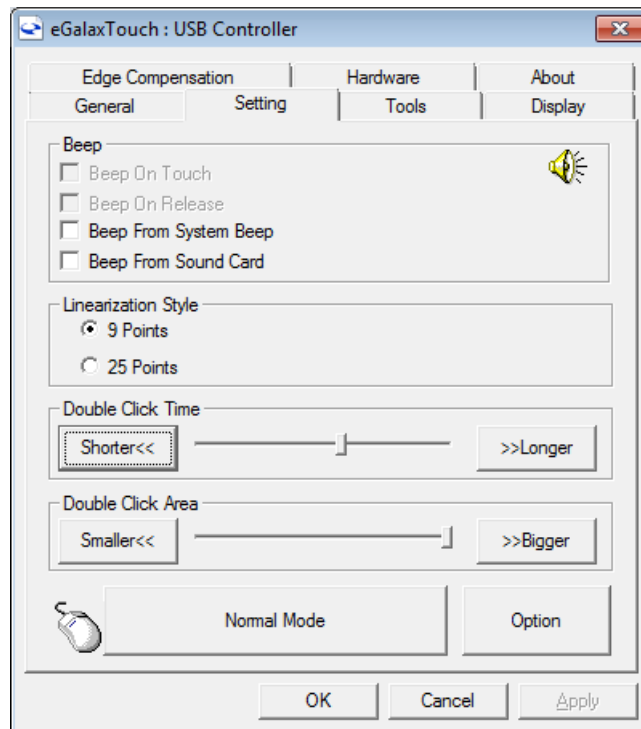


Abbildung 10: Dialog „Einstellungen Touchkit“

#### Quittieren mit Signalton

Bei einem **PCC-04** mit Audiofunktion stehen vier verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, wenn die Berührung des Touchscreens durch einen Signalton bestätigt werden soll. Das entsprechende Kontrollkästchen zum Aktivieren des gewünschten Modus aktivieren.

- Signalton bei Berührung: Beim Berühren des Bildschirms ertönt ein Signalton.
- Signalton beim Loslassen: Beim Loslassen des Bildschirms ertönt ein Signalton.



#### HINWEIS!

Wenn sowohl die Funktion „Signalton bei Berührung“ als auch „Signalton beim Loslassen“ markiert ist, ertönen bei jeder Berührung zwei Signaltöne.

- Signalton vom Systemlautsprecher: Der Ton wird durch den internen Lautsprecher erzeugt (nicht zutreffend für **PCC-04**).
- Signalton von der Soundkarte: Der Ton wird durch einen externen Lautsprecher erzeugt.

Die Frequenz und Dauer des Signaltons kann mit den beiden Schiebereglern geändert werden.

- Frequenz: Ein tieferer Ton wird durch Schieben des Reglers nach links, ein höherer durch Schieben des Reglers nach rechts eingestellt.
- Dauer: Hier wird die Zeit zwischen den Signaltönen eingestellt, wenn sowohl „Signalton bei Berührung“ und „Signalton beim Loslassen“ markiert ist. Durch Schieben des Reglers nach links, ertönt der Signalton unmittelbar beim Loslassen. Durch Schieben des Reglers nach rechts kann das Ertönen des Signaltons bis maximal 1 Sekunde nach dem Loslassen verzögert werden.

### Linearisierungsart

Bei der normalen Kalibrierung werden vier Berührungspunkte zum Kalibrieren des Bildschirms verwendet. Eine höhere Genauigkeit wird erreicht, wenn mehr Berührungspunkte für das Kalibrieren verwendet werden. Wählen Sie eine Linearisierungsart von 9 oder 25 Punkten.

Klicken Sie zum Starten der Linearisierungsfunktion auf die Registerkarte „Werkzeuge“ und dann auf die Schaltfläche „Linearisierung“.

### Doppelklick-Geschwindigkeit

Einstellen der Zeitspanne, in der zwei Berührungen als Doppelklick erkannt werden. Der Einstellbereich liegt ungefähr zwischen 0,25 Sekunden und 1 Sekunde.

### Doppelklick-Position

Einstellen der Größe des Bereichs, in dem der zweite Klick in Relation zum ersten Klick liegen darf.

### Mausmodi

Mit den Mausmodi kann das Verhalten der Maus (Berührung) konfiguriert werden. Es kann einer von fünf Modi aktiviert werden (in [▶Abbildung 11◀](#) auf Seite 41 wird die Schaltfläche bei aktivem „Normalmodus“ dargestellt). Folgende Modi stehen zur Verfügung:

- Normalmodus: emuliert ein normales Verhalten der Maustaste
  - Berühren und Loslassen verhält sich wie Klicken und Loslassen.
  - Berühren, Ziehen und Loslassen verhält sich wie Klicken, Ziehen und Loslassen.
  - Konstantes Berühren verhält sich wie eine gedrückte Maustaste. Falls die Option „aktiviert automatische Rechts-Klick-Funktion“ aktiviert ist, verhält es sich wie ein Klick mit der rechten Maustaste.
- Klick bei Berührung: Emuliert einen Klick mit der linken Maustaste, wenn der Bildschirm berührt wird.
- Klick beim Loslassen: Emuliert einen Klick mit der linken Maustaste, wenn der Bildschirm berührt und wieder losgelassen wird.
- Klick bei Berührung ohne Cursor-Bewegung: Bewegt den Cursor auf den Berührungspunkt und verhält sich wie ein normaler Klick mit der linken Maustaste. Ein Ziehen auf einen anderen Punkt des Bildschirms ist nicht möglich.
- Klick beim Loslassen ohne Cursor-Bewegung: Emuliert einen Klick mit der linken Maustaste, wenn der berührte Bildschirm wieder losgelassen wird. Der Cursor bewegt sich nicht bis zum Berührungspunkt, bis der Punkt losgelassen wird.



Auch wenn die Modi bereits voreingestellt sind, kann jeder Modus durch Klicken der Schaltfläche „Option“ manuell verändert werden.

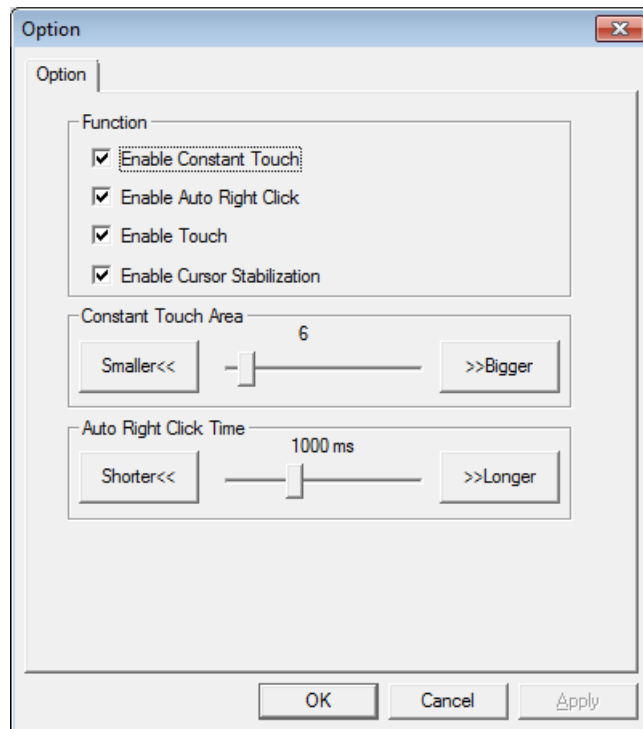


Abbildung 11: Dialog „Option“ für Mausmodus

Das Kontrollkästchen der gewünschten Funktion aktivieren:

- aktiviert die **constant touch**-Funktion: Aktiviert den Schieberegler „Dauer Touch“ zum Erhöhen/Verringern der Bewegungsauflösung (die Werte werden in Pixel dargestellt). Ist die Funktion nicht markiert, wird eine gleichmäßige Bewegung erzeugt. Ist die Funktion markiert und der Regler nach rechts verschoben, wird die größte Bewegung erzeugt.
- aktiviert die **automatische Rechts-Klick**-Funktion: Aktiviert den Schieberegler „automatische Einstellung der Rechts-Klick-Geschwindigkeit“ zum Einstellen der Zeit, in der eine Berührung als Rechtsklick erkannt wird. Dabei muss die Option „Automatischer Rechts-Klick“ in der Software Touchmon aktiviert werden.
- aktiviert die **Touch-Funktion**: Aktivieren oder Deaktivieren der Berührungsfunktion des Touchscreens.
- aktiviert die **Mauszeiger-Stabilisierung**: Bei aktivierter Funktion, folgt der Mauszeiger der linearen Bewegung mit leichter Verzögerung.
- **Dauer-Touch**: Einstellen der Auflösung der „constant touch-Funktion“.
- automatische Einstellung der Rechts-Klick-Geschwindigkeit: Einstellen der erforderlichen Zeitspanne, wenn die „Automatische Rechts-Klick-Funktion“ aktiviert ist.

### 8.3.2 Touchkit Werkzeuge

Auf der Registerkarte „Werkzeuge“ stehen mehrere Werkzeuge zum Kalibrieren und Testen der Touchscreen-Funktion zur Verfügung.

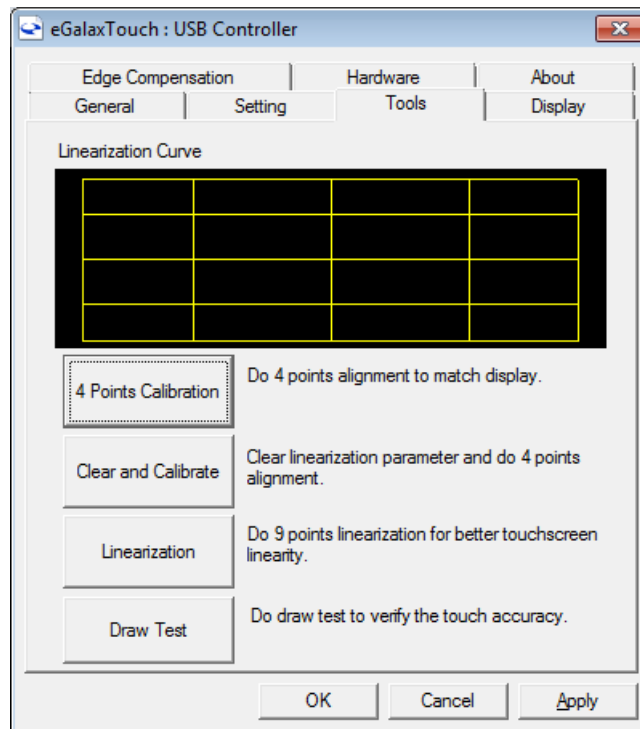


Abbildung 12: Dialog „Werkzeuge Touchkit“

### 4-Punkte-Kalibrierung

Mit diesem Programm kann eine Basiskalibrierung vollständig durchgeführt werden. Klicken Sie zum Starten auf die Schaltfläche „4-Punkte-Kalibrierung“. Auf dem Display erscheint ein weißer Bildschirm mit vier blinkenden Berührungspunkten.

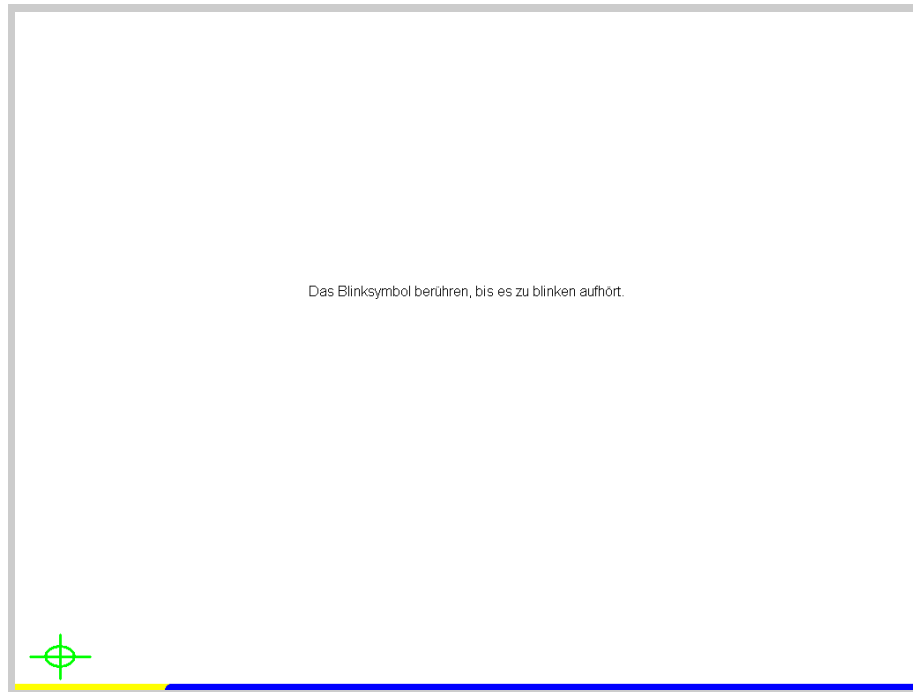


Abbildung 13: Bildschirm 4-Punkte-Kalibrierung

Jeden Punkt berühren, bis er aufhört zu blinken. Wird ein Berührungspunkt nicht innerhalb von 30 Sekunden berührt, wird das Programm beendet und der Dialog „Touchkit... Werkzeuge“ wieder angezeigt. Ein Fortschrittsbalken unten auf dem Bildschirm zeigt die verbleibende Zeit an.

### Löschen und Kalibrieren

Zum Löschen einer Linearisierung die Schaltfläche „Löschen und Kalibrieren“ drücken. Damit wird auch das Programm „4-Punkte-Kalibrierung“ gestartet. Diese Schaltfläche immer dann verwenden, wenn von der Linearisierung zur Kalibrierung gewechselt wird, um eine Beeinträchtigung der Kalibrierung durch die Linearisierung zu vermeiden.

### Linearisierung

Die Linearisierung stellt eine weitere Methode zum Kalibrieren des Touchscreens dar. Die Funktionsweise entspricht der 4-Punkte-Kalibrierung. Allerdings werden mehr Berührungspunkte verwendet und somit eine feinere Kalibrierung erzielt.

Die Linearisierung kann mit 9 oder 25 Punkten durchgeführt werden. Die Anzahl der Punkte wird durch Markieren der Optionsschaltfläche „9 Punkte“ oder „25 Punkte“ auf der Registerkarte „Einstellung“ ausgewählt (siehe [>Linearisierungsart<](#) auf Seite 40).

Zum Starten des Programms auf die Schaltfläche „Linearisierung“ drücken. Auf dem Display erscheint ein weißer Bildschirm mit 9 bzw. 25 blinkenden Berührungspunkten.

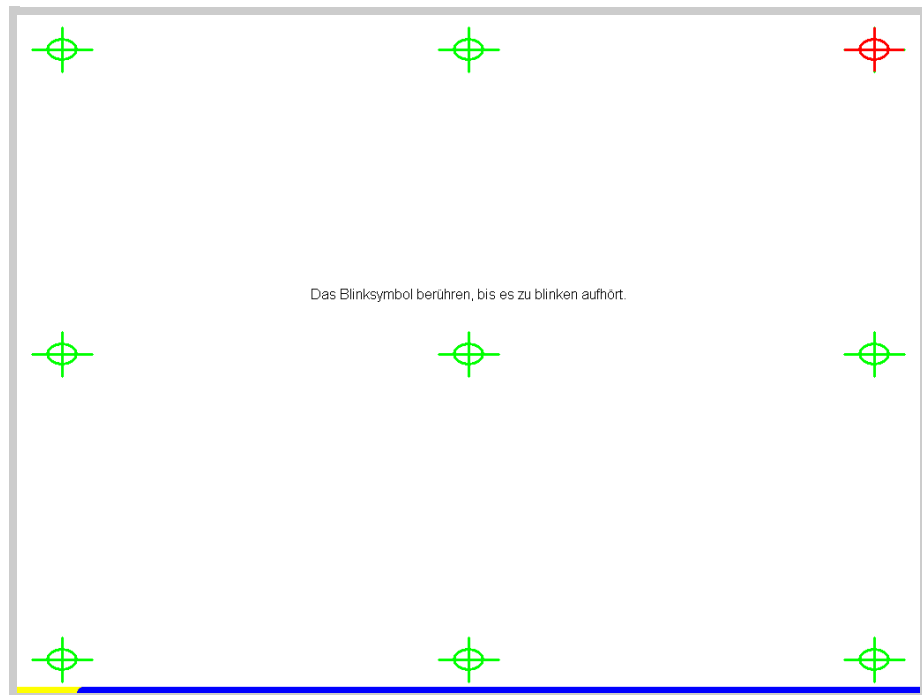


Abbildung 14: Bildschirm 9-Punkte-Kalibrierung

Jeden Punkt berühren, bis er aufhört zu blinken. Wird ein Berührungspunkt nicht innerhalb von 30 Sekunden berührt, wird das Programm beendet und der Dialog „Touchkit... Werkzeuge“ wieder angezeigt. Ein Fortschrittsbalken unten auf dem Bildschirm zeigt die verbleibende Zeit an.

### Zeichen-Test

Zum Überprüfen der Kalibrierung und der anderen Einstellungen des Touchscreens auf die Schaltfläche „Zeichen-Test“ drücken. Durch dieses Programm wird ein Notizblock für Testzwecke angezeigt. Sie können die Kalibrierung und die Einstellungen des Touchscreens bewerten, indem Sie den Bildschirm berühren und typische Bewegungen ausführen.

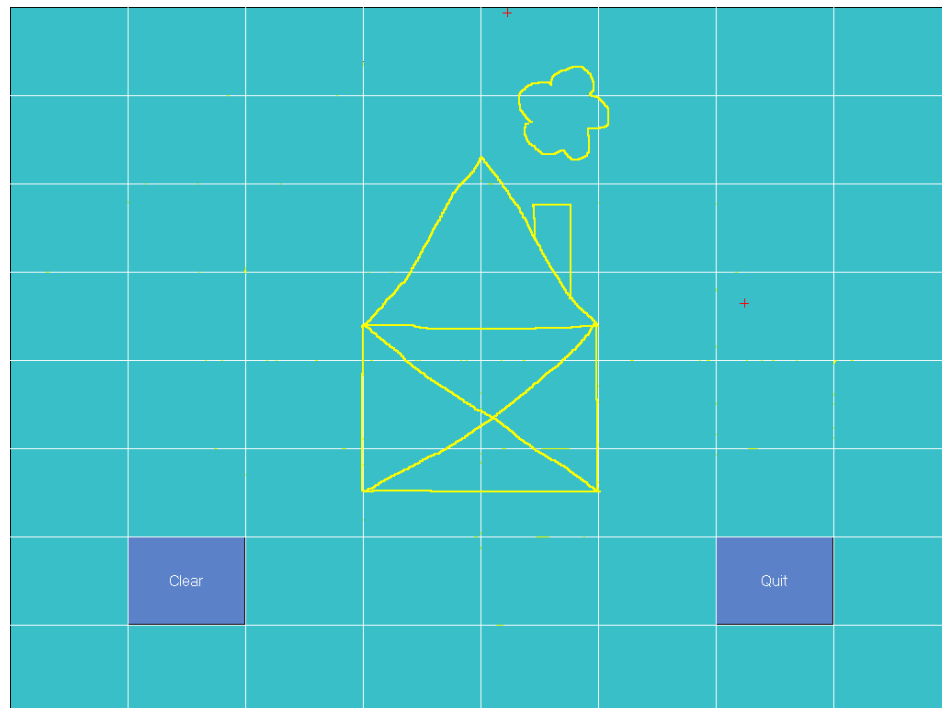


Abbildung 15: Bildschirm Zeichen-Test

### 8.3.3 Touchkit Koeffizient im Randbereich

Auf der Registerkarte „Koeffizient im Randbereich“ können die äußeren und inneren Grenzbereiche für die Berührungspunkte entlang des Bildschirmrands eingestellt werden. Dadurch werden Schwierigkeiten ausgeglichen, die manchmal beim Berühren des Bildschirmrands auftreten.

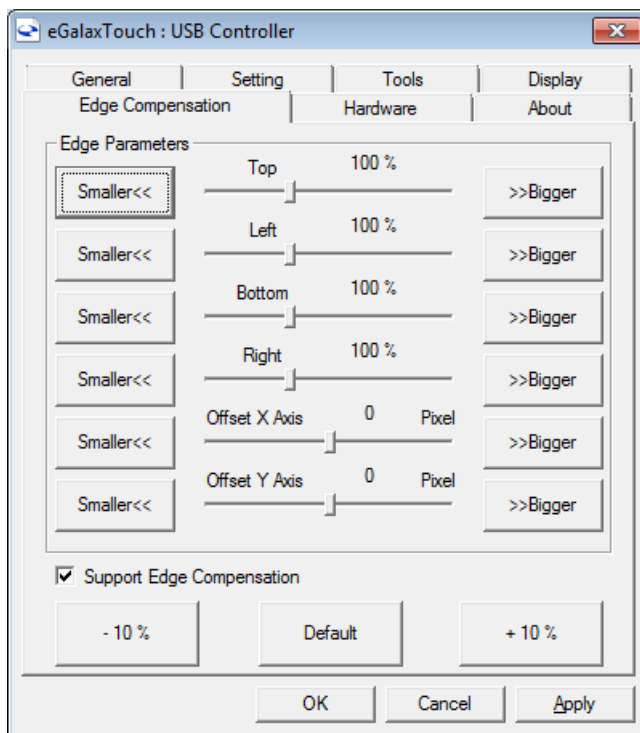


Abbildung 16: Dialog „Touchkit... Koeffizient im Randbereich“

Für jeden Bildschirmrand können individuelle Einstellungen in Prozent vorgenommen werden. 100% kennzeichnen den Rand des Bildschirms, 50% den Bereich, der ca. 12,7 mm vor dem Rand (des Bildschirms) liegt und 200% den Bereich hinter dem Rand, in dem der Cursor nicht sichtbar ist. Darüber hinaus kann die Cursor-Position auf dem Display entlang der X- oder Y-Achse (Darstellung in Pixel) verschoben werden.

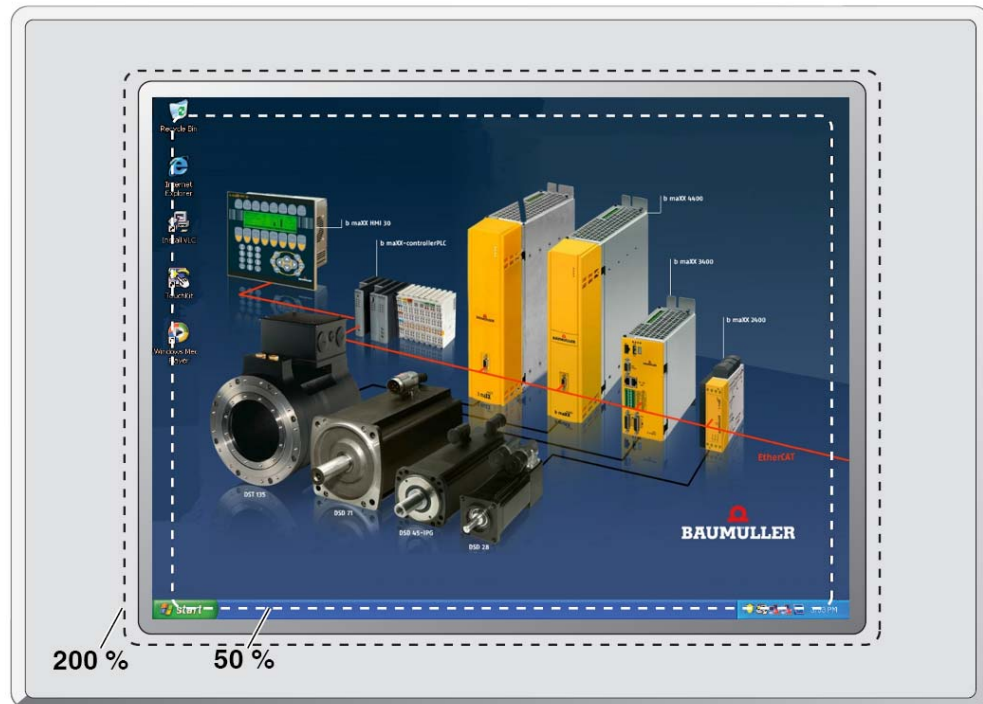


Abbildung 17: Beispiel für den Randausgleich

Zum Aktivieren/Deaktivieren der Funktion Randausgleich das Kontrollkästchen „Unterstütze Kantenausgleich“ aktivieren. Auf die Schaltfläche „-10%“ klicken, um alle Ränder des Displays nach innen zu verschieben. Mit jedem folgenden Klick wird der Rand um 10% nach innen verschoben.

Auf die Schaltfläche „+10%“ klicken, um alle Ränder nach außen zu verschieben. Die relative Position jedes Rands wird auf den weiter oben dargestellten Schieberegler angezeigt. Auf die Schaltfläche „Standard“ klicken, um alle Schieberegler auf 100% zurückzustellen.

### 8.3.4 Touchkit Hardware

Auf der Registerkarte „Hardware“ werden Informationen zum Controller und zur Firmware des Touchscreens angezeigt. Diese Informationen sind erforderlich, falls Probleme auftreten sollten.

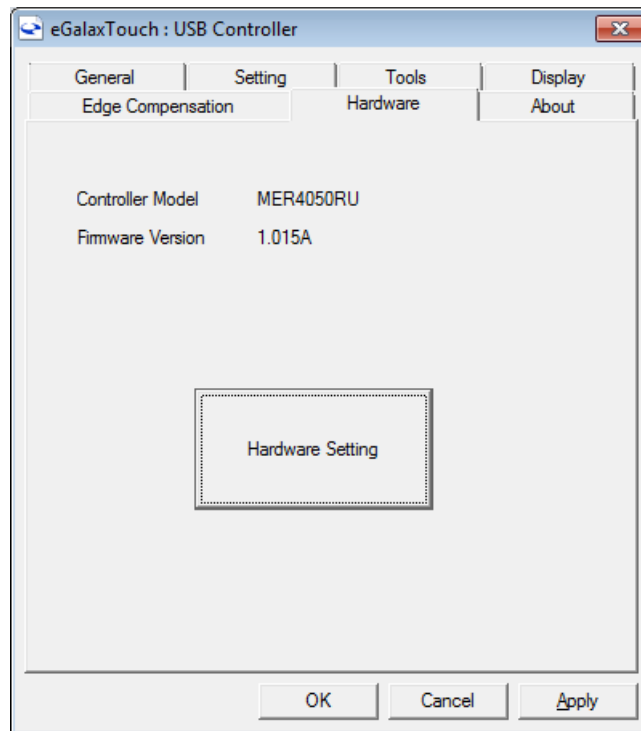


Abbildung 18: Dialog „Touchkit... Hardware“



Auf die Schaltfläche „Hardware-Einstellung“ klicken, um den Dialog „MERCURY - Hardware-Konfiguration“ zu öffnen.

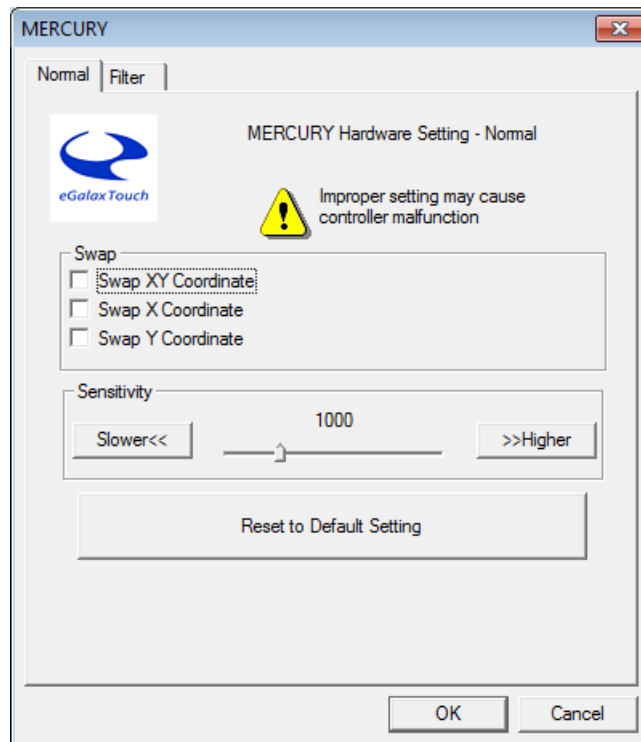


Abbildung 19: Dialog „MERCURY - Hardware-Konfiguration“

Zum Einstellen der Empfindlichkeit und der Verzögerungszeit der Berührungen stehen zwei Schieberegler zur Verfügung. Eine tiefere Empfindlichkeit verringert den notwendigen Berührungsdruk auf den Bildschirm. Der Wertebereich liegt zwischen 80 und 255.

Eine kürzere Verzögerungszeit führt zu einer schnelleren Reaktion auf Berührungen. Der Wertebereich liegt zwischen 0  $\mu$ s und 2550  $\mu$ s.

Durch Klicken auf die Schaltfläche „Setze alle Parameter...“ werden die Werte für die Empfindlichkeit und Verzögerungszeit auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

### 8.3.5 Infos über Touchkit

Die Registerkarte „Infos über“ enthält Informationen zum Treiber des Touchscreens.

### 8.3.6 Symbol Touchkit (eGalax-Touch)

Die Touchkit-Tools stehen auch als Menüoptionen vom Symbol für den Infobereich (System Tray) zur Verfügung.

- Mit der rechten Maustaste auf das eGalaxTouch-Symbol klicken.

Falls das Symbol nicht im Infobereich erscheint, auf „Start“ klicken und:

- auf die Menüfolge „Alle Programme, eGalaxTouch, TouchMon“.



#### HINWEIS!

Zum Nachbilden eines Klicks mit der rechten Maustaste stehen mehrere Methoden zur Verfügung.

- Aktivieren der Funktion „Automatischer Rechts-Klick“ im Programm Touchkit. Dadurch ruft eine konstante Berührung einen Rechtsklick hervor.
- Aktivieren der Funktion „Schalter anzeigen“ im Programm Touchkit. Dadurch wird in der unteren rechten Ecke des Bildschirms eine Maus angezeigt. Klicken Sie auf die Maus, um zwischen einem Klick mit der rechten oder linken Maustaste zu wechseln.
- Die Schaltfläche „Right Click“ auf der Bildschirm-Werkzeugpalette berühren.

Zur Anzeige des Menüs mit der rechten Maustaste auf das Symbol im Infobereich klicken.

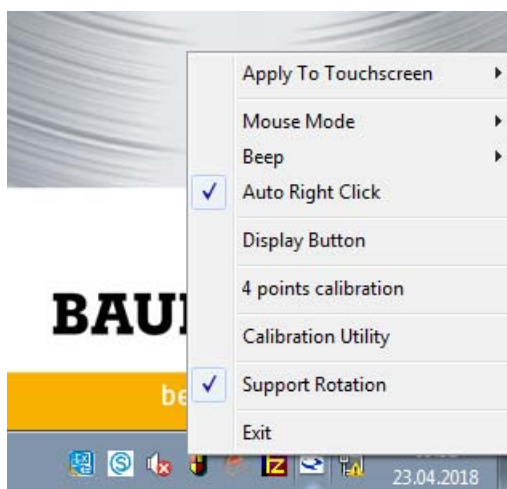



Abbildung 20: Touchkit-Menü

## Menüfunktionen in Touchkit

Menü	Funktion
auf den Touchscreen anwenden	Auswahl des Touchscreen-Controllers. Beim <b>PCC-04</b> wird der Controller „USB Controller“ genannt.
Maus-Modus	Auswahl des Mausmodus (siehe <a href="#">►Mausmodi◄</a> auf Seite 40).
(der) Signalton	Auswahl des Signaltonmodus (siehe <a href="#">►Quittieren mit Signalton◄</a> auf Seite 39).
Automatischer Rechts-Klick	Bei aktivierter Funktion wird durch eine lange Berührung des Touchscreens ein Klick mit der rechten Maustaste simuliert (siehe <a href="#">►Mausmodi◄</a> auf Seite 40).
Schalter anzeigen	Bei aktivierter Funktion erscheint auf dem Bildschirm ein Mausymbol, auf dem die aktive Maustaste rot markiert ist. Zum Wechseln der aktiven Maustaste muss das Symbol berührt werden.
4-Punkte-Kalibrierung	Starten des Programms „4-Punkte-Kalibrierung“ (siehe <a href="#">►4-Punkte-Kalibrierung◄</a> auf Seite 43).
Kalibrierungs-Programm	Öffnen des Dialogs „Touchkit: USB Controller... Werkzeuge“ (siehe <a href="#">►Touchkit Werkzeuge◄</a> auf Seite 42).
Unterstützung der Rotation	Bei aktivierter Funktion wird die Ausrichtung des Touchscreens entsprechend der Display-Ausrichtung korrigiert. (Diese Option muss für die korrekte Arbeitsweise der Funktion „Automatischer Rechts-Klick“ aktiv sein.)
Beenden	Beenden des Programms Touchkit.

### 8.4 Bedienoberfläche des Intel® Graphics Control Panel

Im **PCC-04** wird als Videotreiber der Beschleuniger Intel® Graphics Media Accelerator eingesetzt. Darüber hinaus verfügt der **PCC-04** über viele individuelle Funktionen.

	<p><b>HINWEIS!</b></p> <p>Der Intel®-Grafik-Treiber ist <b>nur</b> in der Firmware Version 2.3.0.0 deaktiviert, da er die Echtzeit beeinträchtigt.</p> <p>Die Einstellung der Bedienoberfläche erfolgt <b>nur</b> in der Firmware Version 2.3.0.0 mit den Standard-Werkzeugen von Windows® (siehe Windows-Hilfe).</p> <p>Bei allen anderen Version ist der Intel®-Grafik-Treiber verfügbar.</p>
---	---

#### 8.4.1 Bedienoberfläche

So wird auf die Bedienelemente des Videotreibers zugegriffen:

- Mit der Maus auf das Symbol „Intel®-Videotreiber“ im Infobereich (System Tray) fahren und auf die rechte Maustaste klicken, den Menüpunkt „Graphics Options“ wählen und zur gewünschten Option navigieren. Dies stellt einen schnellen Weg zur gewünschten Einstellung dar.

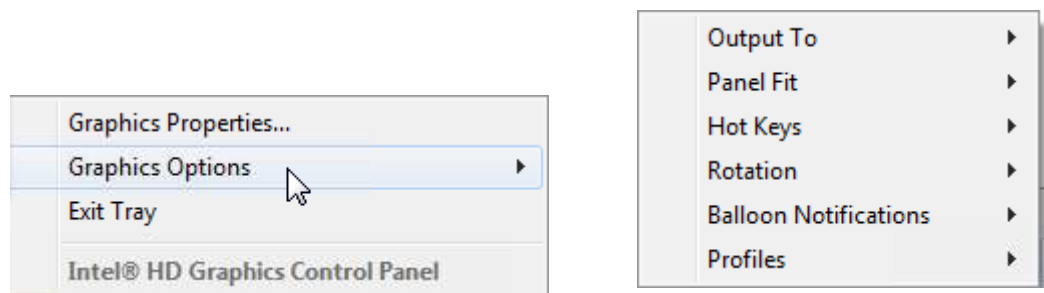


Abbildung 21: Direkte Auswahl der Optionen im Graphics Control Panel

- Auf das Symbol „Intel®-Videotreiber“ im Infobereich (System Tray) und dann auf den Menüpunkt „Graphics Properties“ klicken.

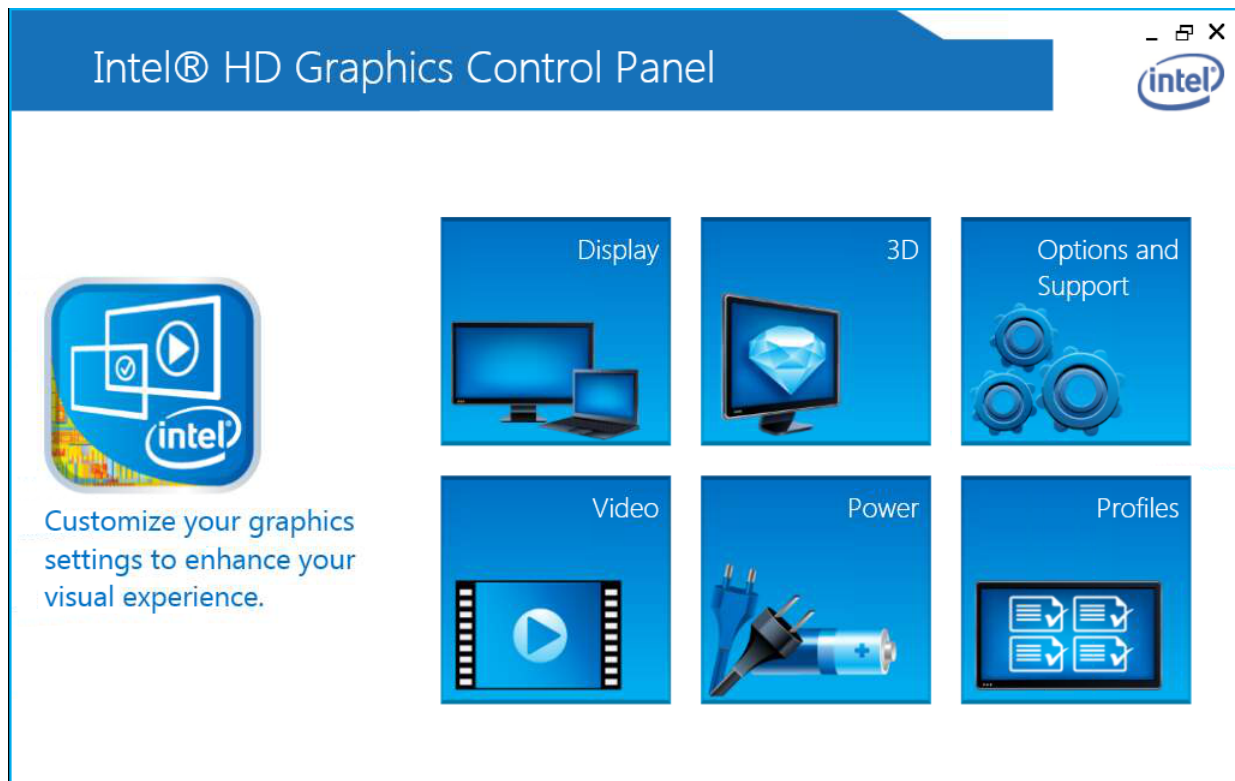


Abbildung 22: Hauptbildschirm des Graphics Control Panel

### 8.4.2 Konfiguration eines Displays

Zum Einstellen des angeschlossenen Displays wird mit der linken Maustaste auf „Display“ gedrückt.

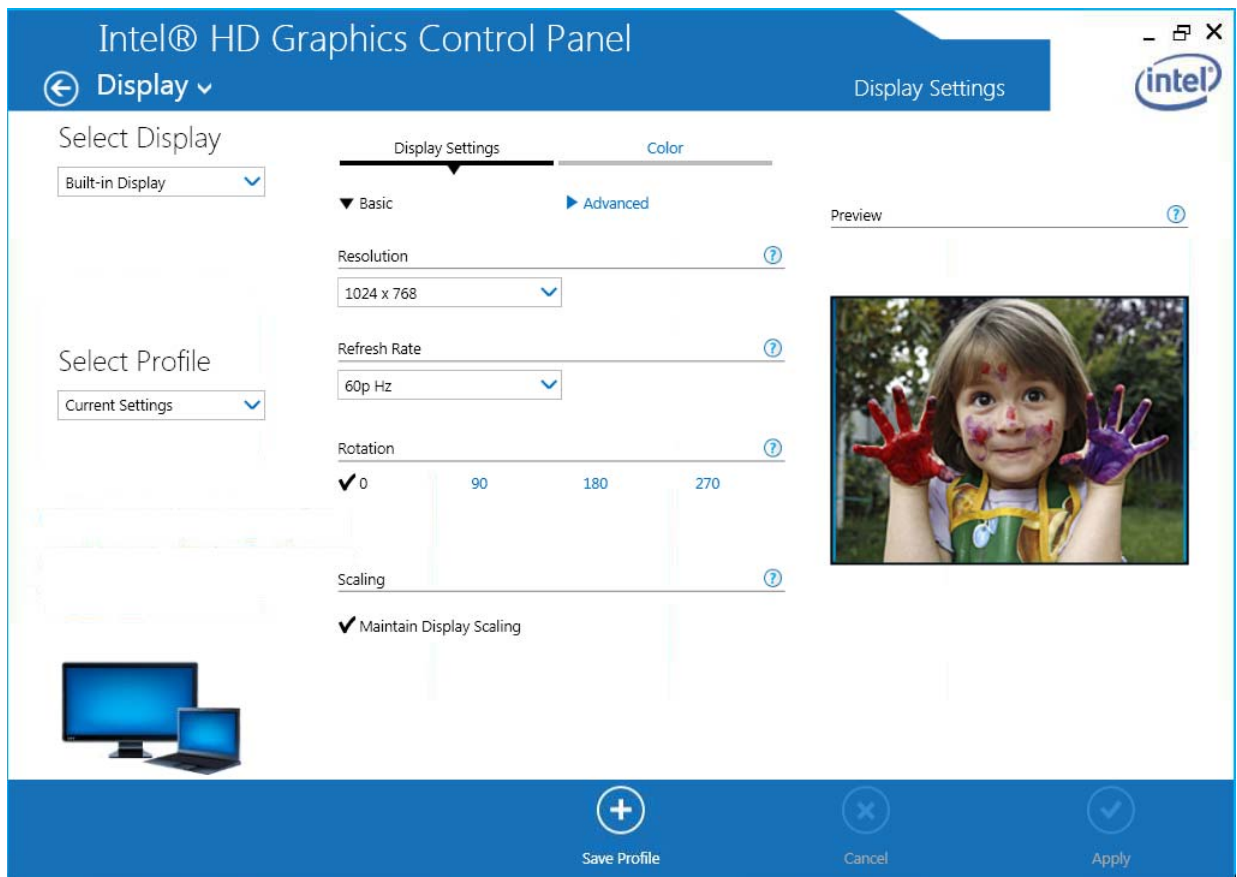


Abbildung 23: Einstellungen für „Display Settings“

Der Bildschirm der Bedienoberfläche kann in einen oberen und unteren Bereich eingeteilt werden. Im oberen Bereich befinden sich die Konfigurationsmöglichkeiten. Die Konfigurationen können als Profile gespeichert werden. Die Profile können für den späteren Gebrauch wieder aufgerufen werden.

Im unteren Bereich befinden sich einige zusätzliche Werkzeuge sowie die Schaltflächen „Save Profile“, „Cancel“ und „Apply“.



#### HINWEIS!

Eine kontextsensitive Hilfe kann durch einen Klick mit der rechten Maustaste in dem entsprechenden Bereich aufgerufen werden.

### Display-Einstellungen

Auf der linken Seite können Bildschirmauflösung, Auffrischrate, Drehung und Skalierung des Displays eingestellt werden.

Übertragen Sie die Parametrierung über die Schaltfläche „Apply“ auf das ausgewählte Display.

### Farbeinstellung

Klicken Sie auf der rechten Seite auf die Registerkarte „Color“, um Einstellmöglichkeiten für Farbe, Helligkeit und Kontrast zu erhalten.

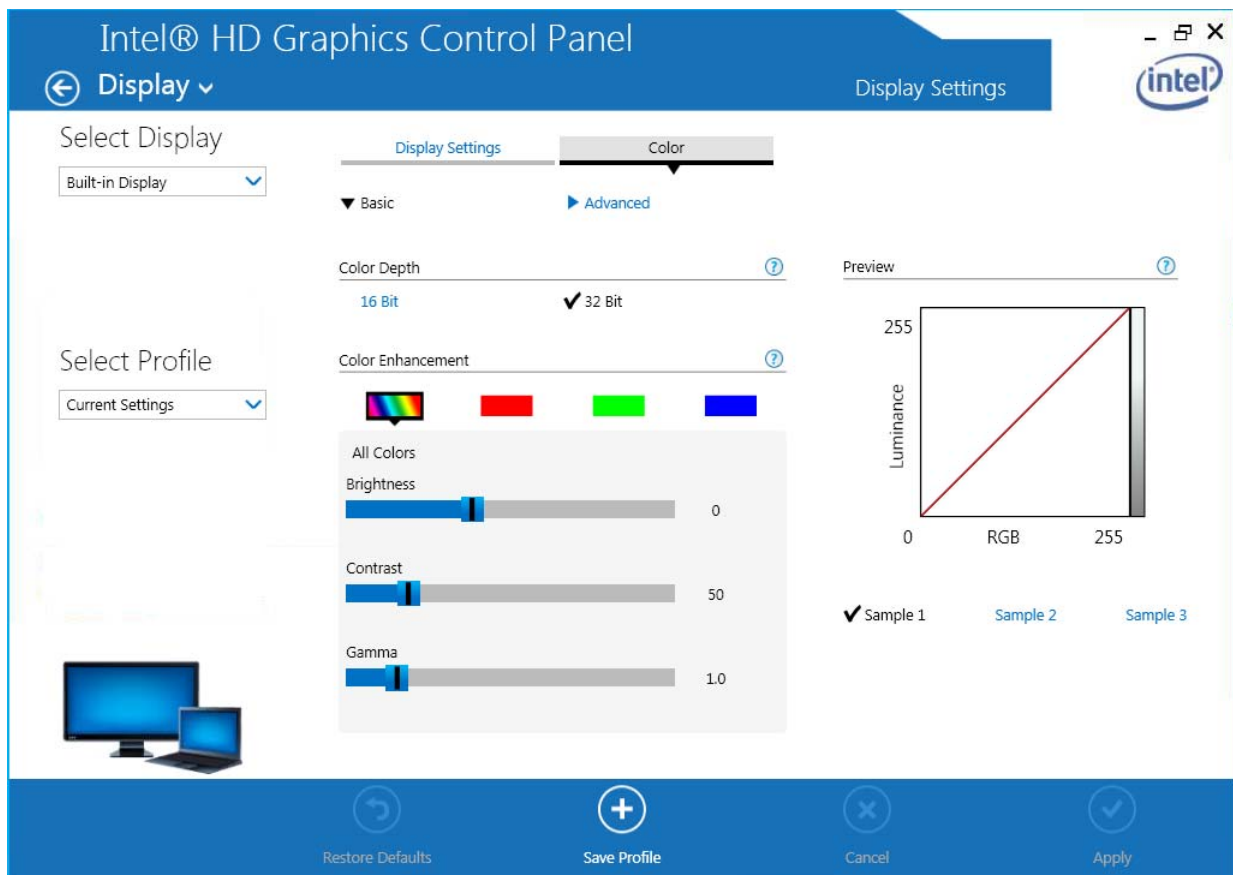


Abbildung 24: Farbkorrektur

Die Parametrierung über die Schaltfläche „Apply“ für das ausgewählte Display übernehmen.

## 8.4 Bedienoberfläche des Intel® Graphics Control Panel

### 8.4.3 3D-Darstellung einstellen

Zur Konfiguration der 3D-Einstellungen auf die Schaltfläche „3D“ klicken.

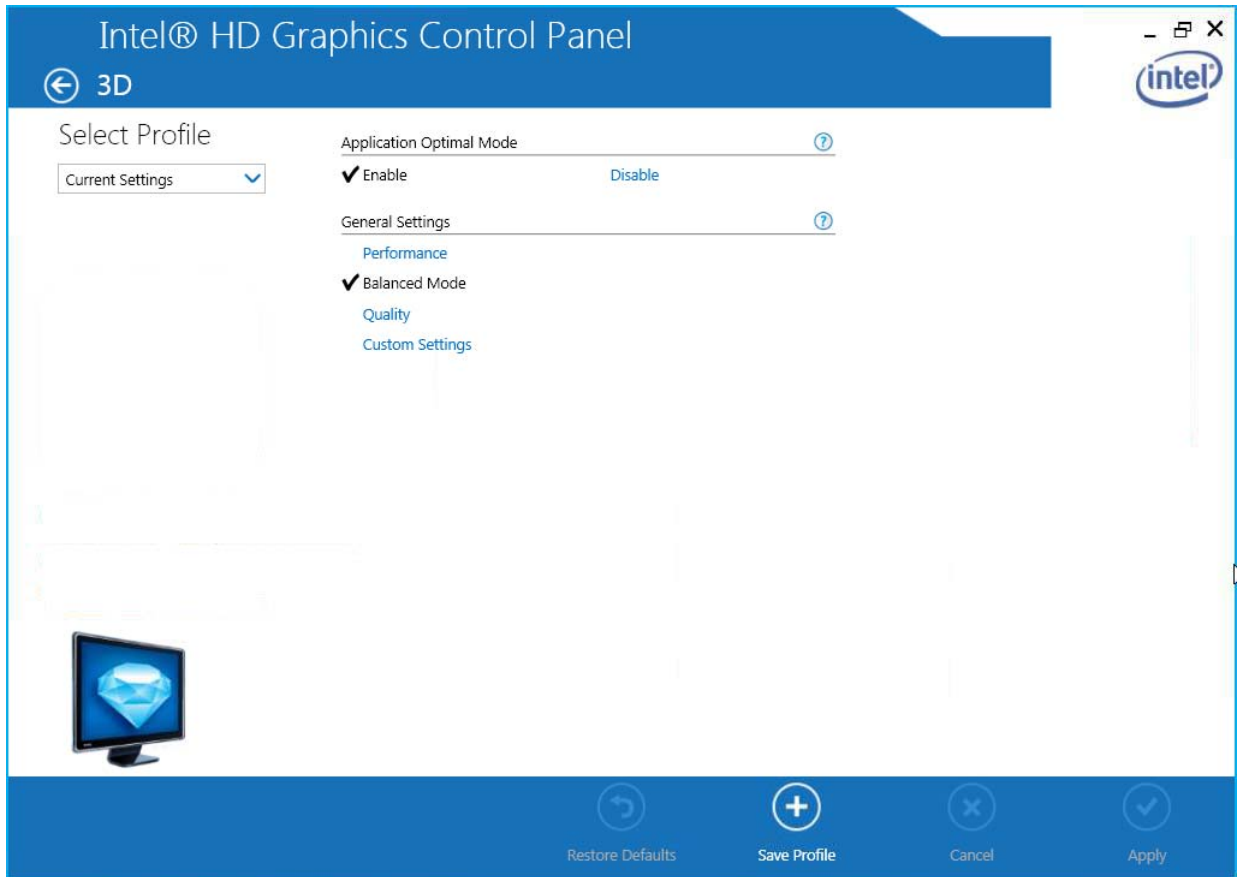


Abbildung 25: Dialog „3D“



#### 8.4.4 Video-Overlay konfigurieren

Auf die Schaltfläche „Video“ klicken, um den Dialog „Video“ zu öffnen.

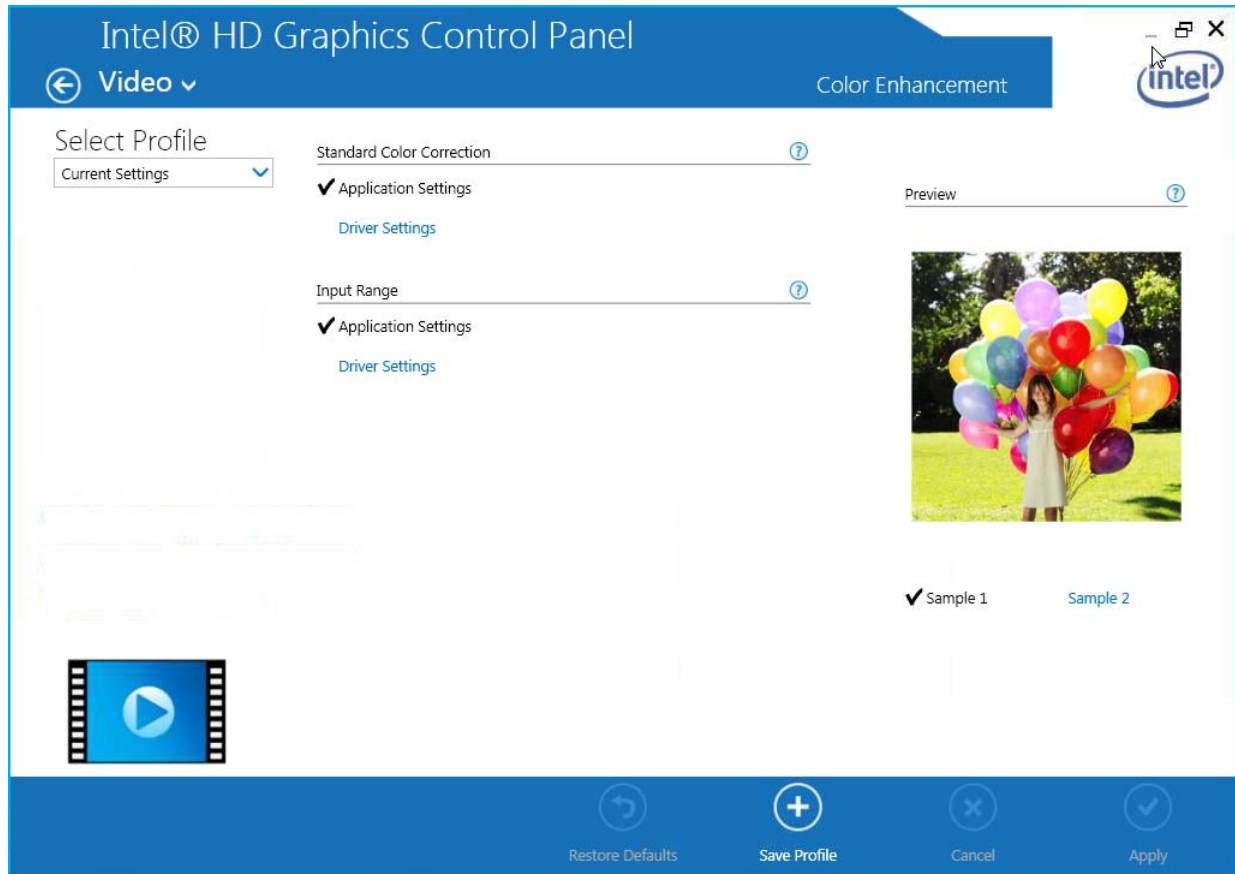


Abbildung 26: Dialog „Video“

Mit den Einstellungen zum Video-Overlay können in einem eigenständigen Pop-up-Fenster Änderungen an einer laufenden Videoaufzeichnung vorgenommen werden.

## 8.4 Bedienoberfläche des Intel® Graphics Control Panel

### 8.4.5 Profile

Die gewählten Konfigurationen können als Profile gespeichert werden. Die Profile können nach Bedarf wieder aufgerufen werden. Dabei werden die gespeicherten Einstellungen aktiviert, ohne dass die Parameter einzeln eingestellt werden müssen.

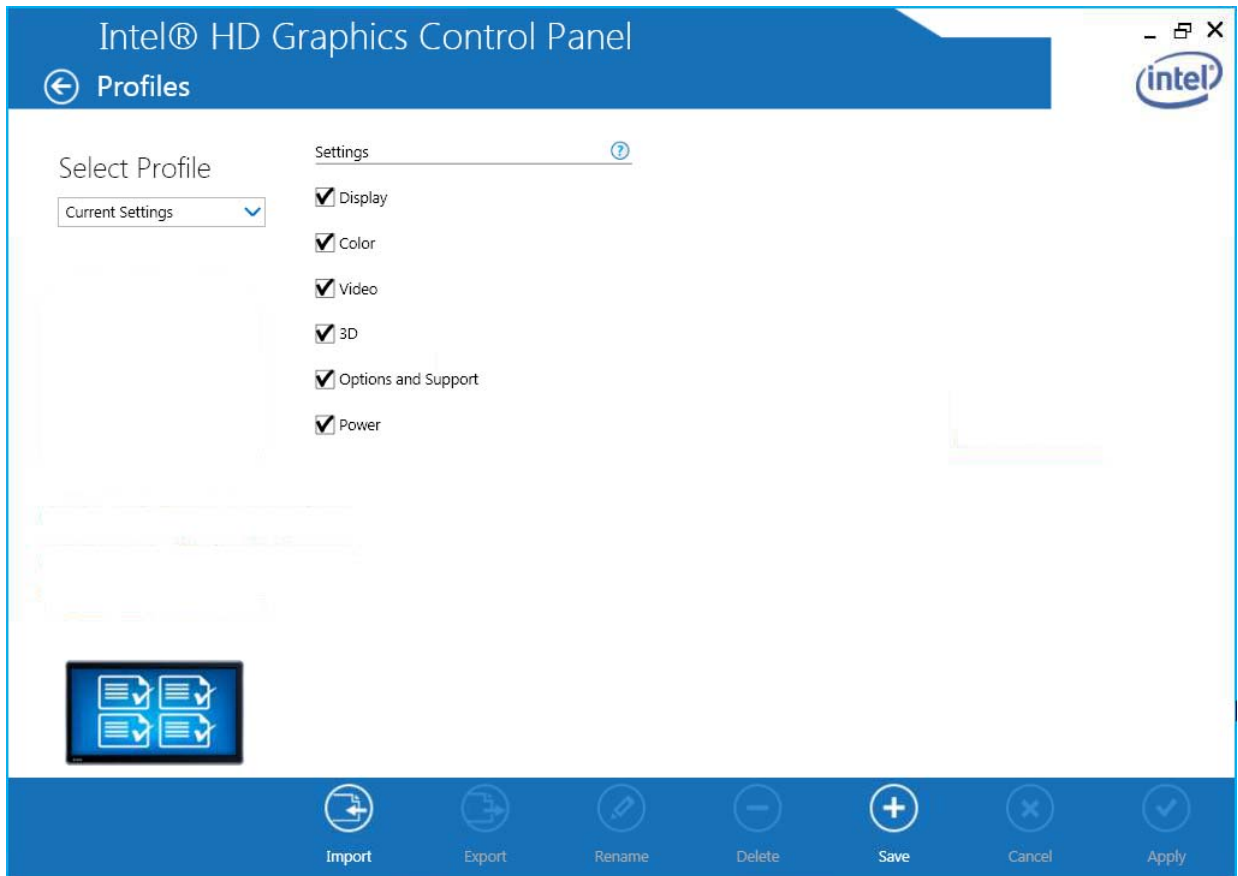


Abbildung 27: Dialog „Profiles“

Die Konfiguration eines Displays unter Profile abspeichern:

- 1 Die relevanten Konfigurationseinstellungen vornehmen.
- 2 Einen Namen in das Feld „Current Settings“ eingeben.
- 3 Auf die Schaltfläche „Save Profiles“ klicken, um das Profil zu speichern.

So wird ein gespeichertes Schema aufgerufen:

- Auf das Symbol im Infobereich (System Tray) in der Taskleiste und dann auf den Menüpunkt „Select Profile“ klicken.
- Auf dem Desktop auf die rechte Maustaste und dann auf den Menüpunkt „Select Profile“ klicken.

Bei Bedarf kann eine Anwendung bei Aufruf des Schemas automatisch gestartet werden. Markieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen und wählen Sie die entsprechende Anwendung aus.

### 8.4.6 Hot Keys

Der Intel®-Graphiktreiber verfügt über vordefinierte, belegbare Hot Keys, um zu Beginn ein aktives Display und dessen Gradzahl für die Drehung auszuwählen. So ändern Sie die Belegung:

- 1 Auf die Schaltfläche „Options and Support“ klicken.

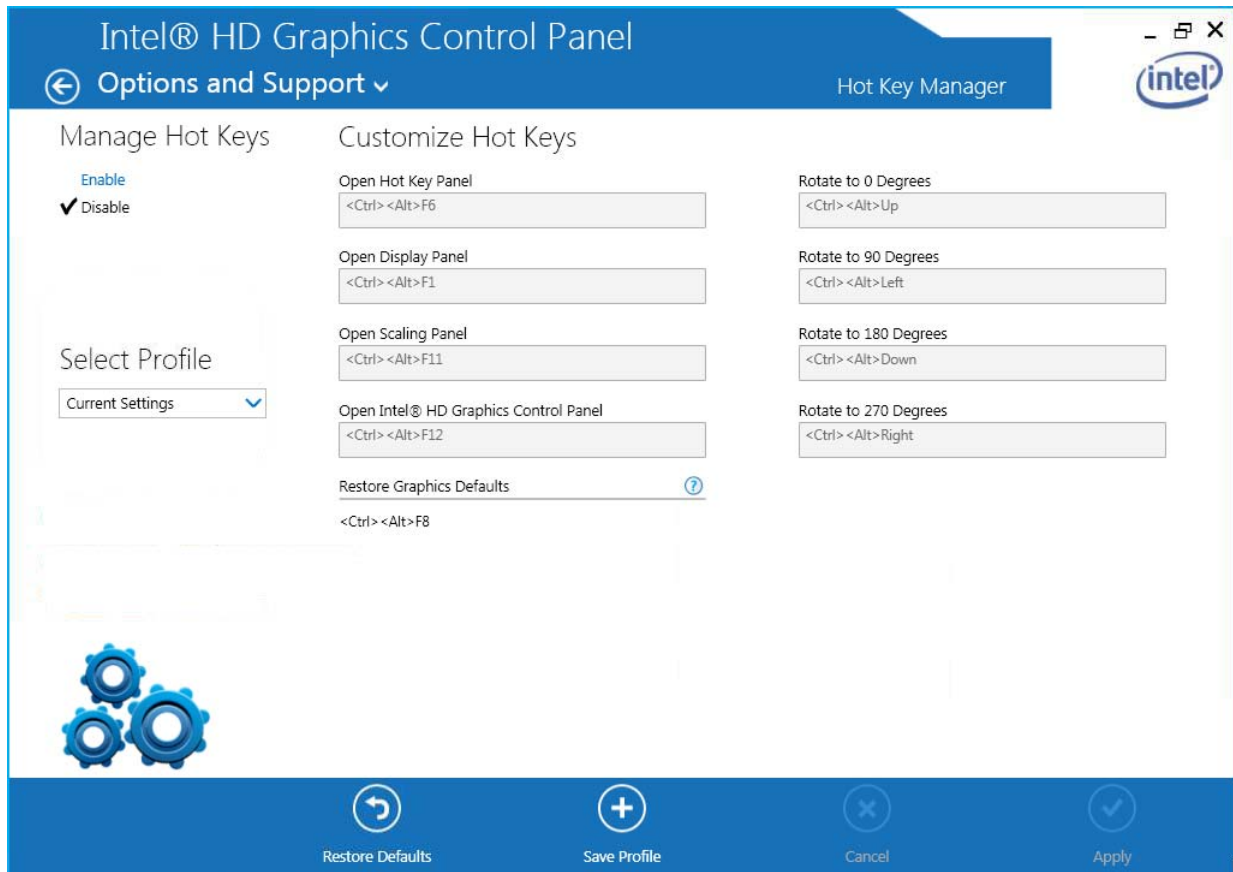


Abbildung 28: Ändern der Tastenkombinationen der Hot Keys



#### HINWEIS!

Die Hot Keys sind beim Anmeldevorgang an das System ausgeschaltet.

- 2 Den Menüpunkt „Manage Hot Keys“ auf „Enable“ einstellen.
- 3 In der Liste bis zur gewünschten Aktion nach unten scrollen. Die Tastenkombination des Hot Key für die gewählte Aktion notieren.
- 4 Zum Ändern der Tastenkombination des Hot Key im entsprechenden Punkt die neue Tastenkombination eingeben.
- 5 Auf die Schaltfläche „Apply“ klicken, um die neue Hot-Key-Kombination im aktuellen Profil zu speichern.
- 6 Die neue Hot-Key-Kombination kann auch als neues Profil gespeichert werden.



# INSTANDHALTUNG

## Grundlegendes



### WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten!

Unsachgemäße Wartung kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.

Beim **PCC-04** können verschiedene Komponenten abgenommen werden.



### HINWEIS!

Für den Zugriff auf diese Komponenten müssen ggf. einige, an den **PCC-04** angeschlossene Kabel entfernt werden.

### 9.1 Komponenten des PCC-04

#### 9.1.1 BoxPC Standard (Breite 93 mm)

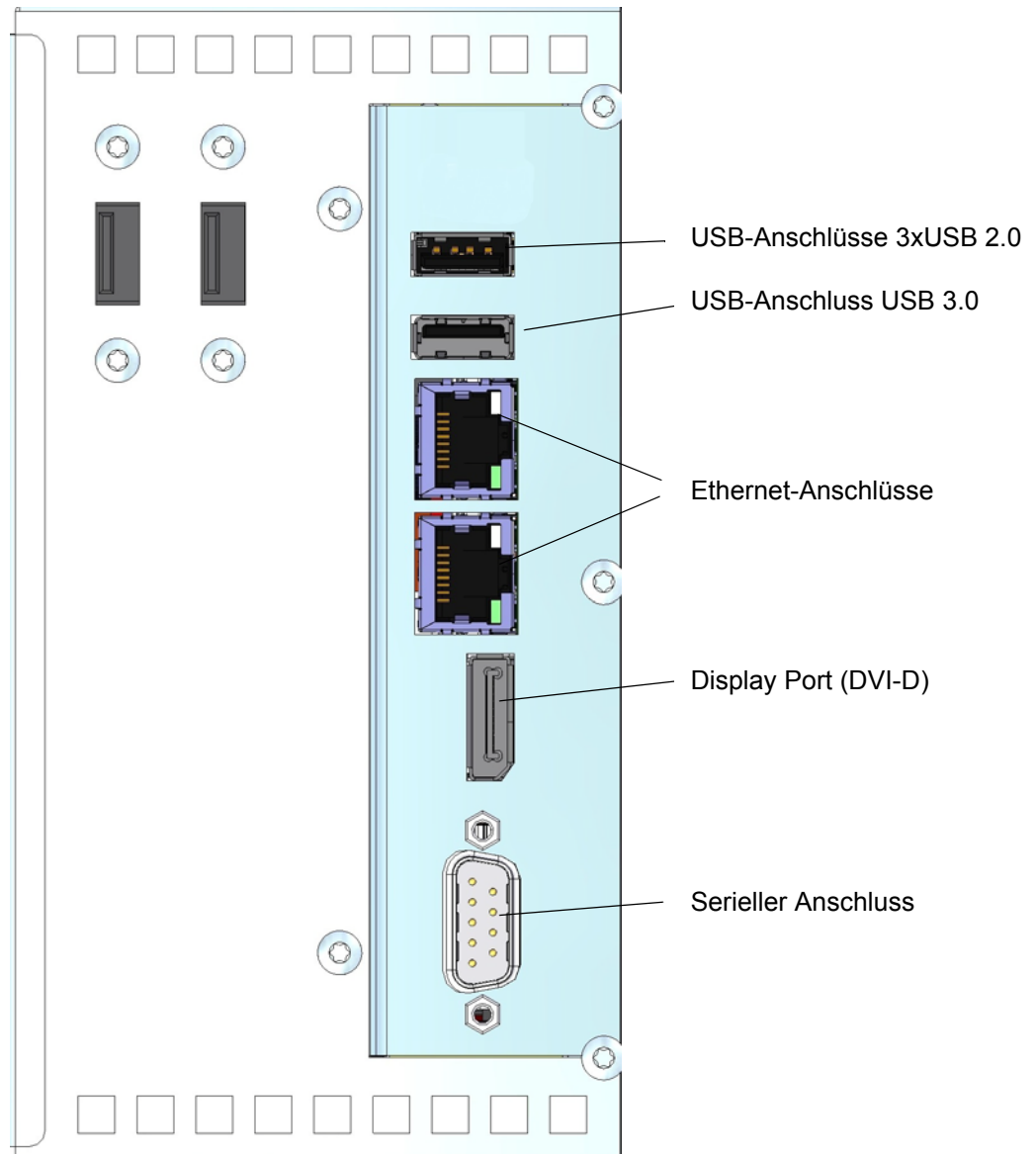


Abbildung 29: Schnittstellenanschlüsse

9.1.2 BoxPC Spezial (Breite 78 mm)

An der Unterseite des **PCC-04**-Systemmoduls ist neben den Steckverbindungen eine Abdeckung, die mit einer Schraube gefestigt ist. Unter dieser Abdeckung befindet sich ein CFast®-Steckplatz.

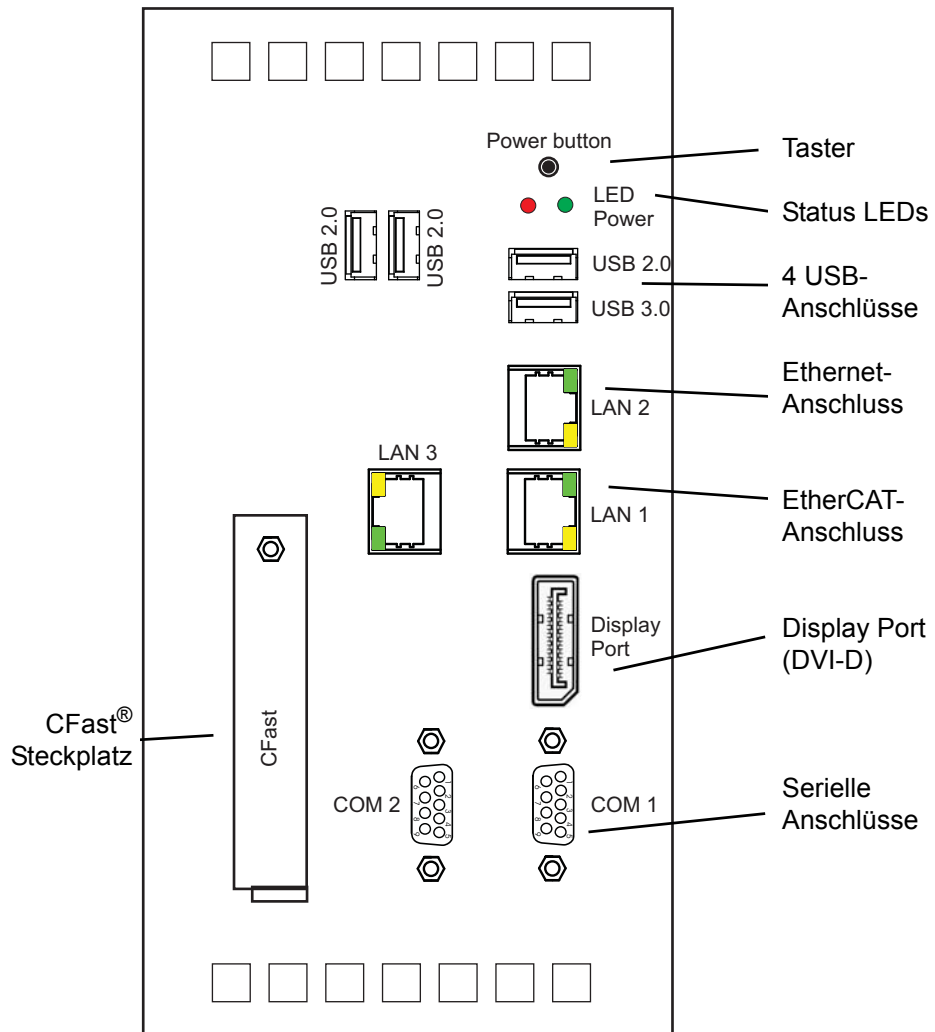


Abbildung 30: Anschlüsse an der Unterseite des **PCC-04**

## 9.1 Komponenten des PCC-04

---

### 9.1.3 CMOS-Batterie

---

Auf dem Prozessor-Board befindet sich eine CMOS-Batterie.

Typische Batterielebensdauer bei verschiedenen Betriebsarten:

Temperatur	Nur Lagerung	1-Schicht-Betrieb (8 h, 220 Arbeitstage/Jahr)	2-Schicht-Betrieb (16 h, 220 Arbeitstage/Jahr)
-10 °C	3,9 Jahre	4,8 Jahre	6,5 Jahre
+20 °C	6,7 Jahre	8,4 Jahre	11,2 Jahre
+60 °C	6,5 Jahre	8,1 Jahre	10,8 Jahre

Zum Austausch der Batterie muss der **PCC-04** an die Fa. Baumüller eingeschickt werden.

### 9.1.4 SSD-Laufwerk

---

Das SSD-Laufwerk ist im Gehäuse über dem Netzteil fest angebracht. Bei einem Defekt des SSD-Laufwerks muss der **PCC-04** zum Austausch an die Fa. Baumüller eingeschickt werden.



## 9.2 BIOS-Konfiguration

---

An den BIOS-Konfigurationen dürfen keine Änderungen vorgenommen werden, da jede Änderung am BIOS die Echtzeitfähigkeit des Systems beeinflussen kann.

### 9.2.1 Hochfahren

---

Beim Hochfahren unbedingt darauf achten, dass kein bootfähiger Datenträger im CFast Adapter steckt. Wenn das System nicht vom SSD-Laufwerk gebootet wurde, funktioniert die Steuerung nicht.

### 9.2.2 Einschaltoptionen nach einem Spannungsausfall

---

Nur bei Variante mit Typenschlüssel BMP-04-0000-CC-2-S5-00-12C0-2000-00 vorhanden:

Für den **PCC-04** stehen zwei Einschaltmöglichkeiten zur Verfügung, sobald er an die Spannungsversorgung angeschlossen ist. So ändern Sie die Einstellung im BIOS:

- 1 Den **PCC-04** hochfahren lassen oder einen Neustart durchführen. Sobald der erste schwarze Bildschirm mit weißem Text erscheint, ungefähr sekundlich die Taste <Entfernen> drücken, um das BIOS-Setup-Programm (Aptio Setup Utility) zu starten.
- 2 „Advanced“ wählen.
- 3 „iSmart controller“ wählen.
- 4 „Power-On after Power failure“ wählen.
- 5 Eine Option auswählen:
  - disabled: Dadurch bleibt der **PCC-04** ausgeschaltet. Der **PCC-04** fährt erst hoch, wenn der Power button gedrückt wird, nur bei Variante BMP-04-XXXX-XX-X-XX-XX-12XX-XXXX-XX möglich.
  - enabled: Dadurch wird der **PCC-04** eingeschaltet und fährt erneut hoch, wenn die Spannung wieder anliegt (Standardeinstellung).
- 6 Die <Eingabe>-Taste drücken, um die Änderungen zu übernehmen.
- 7 Speichern und bestätigen der Änderung.

### 9.3 Reparatur

---

Bei Beschädigung des Gerätes bitte an Ihre Verkaufsniederlassung wenden oder an:

**Baumüller Nürnberg GmbH**

Ostendstr. 80 - 90  
90482 Nürnberg  
Deutschland

Tel. +49 9 11 54 32 - 0  
Fax: +49 9 11 54 32 - 1 30

E-Mail: [mail@baumueller.com](mailto:mail@baumueller.com)  
Internet: [www.baumueller.com](http://www.baumueller.com)

# STÖRUNGSSUCHE UND STÖRUNGSBESEITIGUNG

## Grundlegendes



### WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbehebung!

Deshalb:

- Ausschließlich qualifiziertes Personal darf an diesem Gerät arbeiten!
- Das Personal, das mit dem **Steuerungssystem PCC-04** arbeitet, muss in die Sicherheitsvorschriften und die Bedienung des Gerätes eingewiesen sein und mit der korrekten Bedienung des Gerätes vertraut sein. Insbesondere die Reaktion auf Fehleranzeigen und -zustände erfordert spezielle Kenntnisse, die der Bediener aufweisen muss.

Der **PCC-04** startet kein Betriebssystem vom USB-Anschluss.

- Wenden Sie sich an den technischen Support.



# ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE

In diesem Anhang sind Zubehör-/Ersatzteile für das **Steuerungssystem PCC-04** aufgelistet. Anfragen und Anregungen zu Zubehörteilen nimmt das Produktmanagement gerne entgegen.

## 11.1 Videoadapter (DisplayPort auf DVI-D)

---

Delock Adapter Displayport 1.2 Stecker > DVI Buchse 4K Aktiv schwarz  
Art.-Nr. 463673

## 11.2 Zuentlastung

---

Art.-Nr. 463672



## ENTSORGUNG



### HINWEIS!

Baumüller-Produkte fallen nicht in den Geltungsbereich der EU-Richtlinie zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (WEEE, 2002/96/EG). Demzufolge sind von Baumüller keine Kosten für die Rücknahme und Entsorgung von Altgeräten zu tragen.



### ACHTUNG!

#### Umweltverschmutzung durch unsachgemäße Entsorgung vermeiden.

Deshalb:

- Entsorgung nur unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften durchführen.
- Beachten der besonderen örtliche Vorschriften. Kann die sichere Entsorgung nicht selbst durchgeführt werden, einen geeigneten Entsorgungsbetrieb beauftragen.
- Bei Brand können evtl. gefährliche Stoffe entstehen bzw. freigesetzt werden.
- Elektronischen Bauelemente nicht hohen Temperaturen aussetzen.
- Als innere Isolierung wird z. B. bei verschiedenen Leistungshalbleitern Berylliumoxid verwendet. Der beim Öffnen entstehende Berylliumstaub ist gesundheitsschädlich.  
Elektronischen Bauelemente nicht öffnen.
- Kondensatoren, Halbleitermodule und Elektronikschrott als Sondermüll entsorgen.



### **WARNUNG!**

#### **Gefahr durch fehlerhafte Demontage!**

Die Demontage und Entsorgung erfordert qualifiziertes Personal mit ausreichender Erfahrung.

Deshalb:

- Demontage und Entsorgung ausschließlich durch qualifiziertes Personal durchführen lassen.

## 12.1 Entsorgungsstellen/Ämter

---

Sicherstellen, dass die Entsorgung in Übereinstimmung mit den Entsorgungsrichtlinien ihrer Firma sowie den nationalen Vorschriften der zuständigen Entsorgungsstellen und Ämter erfolgt. Im Zweifelsfall an die für ihre Firma zuständige Gewerbeaufsicht oder das Umweltamt wenden.





# **ANHANG A - KONFORMITÄTSE- KLÄRUNG**

## EU - Konformitätserklärung

**Dok.-Nr:** 5.16016.02

**Datum:** 15.10.2019

### gemäß EMV Richtlinie 2014/30/EU

Hiermit erklärt der Hersteller: Baumüller Nürnberg GmbH  
Ostendstraße 80-90  
90482 Nürnberg, Germany

Dass das nachstehende Produkt:

Bezeichnung: Steuerungssystem PCC-04  
Typ: BMP-04-XXXX-XX-X-XX-XX-XXXX-XXXX-XX  
Ab Herstellungsdatum: 01.07.2016

in Übereinstimmung mit der EMV Richtlinie 2014/30/EU entwickelt, konstruiert und gefertigt wurde.

Angewandte harmonisierte Normen:

Norm	Titel
EN 55022: Class A	Störaussendung: Einrichtungen der Informationstechnik - Grenzwerte und Messverfahren
EN 55024	Störfestigkeitseigenschaften: Einrichtungen der Informationstechnik - Grenzwerte und Messverfahren
EN 61000-6-2	Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 61000-6-4	Störaussendung für Industriebereiche

Die Einhaltung der Richtlinien setzt den korrekten Einbau der Produkte und die Beachtung aller Hinweise und Sicherheitshinweise in der zugehörigen Betriebsanleitung voraus.

Nürnberg / 15.10.2019  
Ort / Datum

Änderungen im Inhalt der Konformitätserklärung sind vorbehalten. Derzeit gültige Ausgabe auf Anfrage



## Abbildungsverzeichnis

Typenschild .....	19
LED-Anordnung .....	21
Wandmontage Variante BoxPC-Spezial Gehäusebreite: 78 mm	
Typenschlüssel BMP-04-XXXX-XX-X-XX-XX-12XX-XXXX-XX .....	27
Wandmontage Variante BoxPC-Standard Gehäusebreite: 93 mm .....	28
Schnittstellenanschlüsse .....	30
Schnittstellenanschlüsse .....	31
CFast®-Steckplatz .....	33
Spannungsanschluss <b>PCC-04</b> .....	34
Taster zum Einschalten .....	36
Dialog „Einstellungen Touchkit“ .....	39
Dialog „Option“ für Mausmodus .....	41
Dialog „Werkzeuge Touchkit“ .....	42
Bildschirm 4-Punkte-Kalibrierung .....	43
Bildschirm 9-Punkte-Kalibrierung .....	44
Bildschirm Zeichen-Test .....	45
Dialog „Touchkit... Koeffizient im Randbereich“ .....	46
Beispiel für den Randausgleich .....	47
Dialog „Touchkit... Hardware“ .....	48
Dialog „MERCURY - Hardware-Konfiguration“ .....	49
Touchkit-Menü .....	50
Direkte Auswahl der Optionen im Graphics Control Panel .....	52
Hauptbildschirm des Graphics Control Panel .....	53
Einstellungen für „Display Settings“ .....	54
Farbkorrektur .....	55
Dialog „3D“ .....	56
Dialog „Video“ .....	57
Dialog „Profiles“ .....	58
Ändern der Tastenkombinationen der Hot Keys .....	59
Schnittstellenanschlüsse .....	62
Anschlüsse an der Unterseite des <b>PCC-04</b> .....	63



## Abbildungsverzeichnis

---



# Stichwortverzeichnis

<b>A</b>		<b>K</b>	
Abmessung	15	Kalibrierung	43
Auspacken	24	Kommunikationsschnittstellen	32
<b>B</b>		Komponenten	62
Batterie	64	Konformitätserklärung	73
Bedienoberfläche	52	Kundendienst	8
Bedienung, unsachgemäße	35	<b>L</b>	
Bedienungspersonal	11	Linearisierung	43
Beschilderung	13	Linearisierungsart	40
Betriebsbedingungen	16	<b>M</b>	
Betriebssystem	18, 37	Mausmodi	40
Bewegte Bauteile, Gefahr	12	Montage	25
<b>C</b>		<b>P</b>	
CE-Zeichen	73	Personal, Ausbildung	11
CFast®	33	Personal, qualifiziertes	11
<b>D</b>		<b>R</b>	
Datenspeicher	18	RAM	18
Display, Einstellungen	55	Reparatur	66
Display, konfigurieren	54	<b>S</b>	
Dokumentationen, zugehörige	8	Schnittstellen	30
<b>E</b>		Schutzart	11
eGalax-Touch	50	Sicherheitseinrichtungen	12
EG-Richtlinien	73	Spannungsanschluss	34
Einschaltoptionen	65	Spannungsausfall	65
Entsorgung	8	Spannungsversorgung	16, 17, 34
Erdungsschraube	34	SSD-Laufwerk	64
Ersatzteile	7, 69	Störungsbeseitigung	67
Erstinbetriebnahme	29	Stromversorgung	16
EULA	37	Symbolerklärung	5
<b>F</b>		<b>T</b>	
Farbeinstellung	55	Temperaturbereich	16
Feuerbekämpfung	12	Touchkit, Einstellungen	39
<b>G</b>		Touchkit, Werkzeuge	42
Gefahr	5	Transport	23
Gefahrenfall	12	Transportinspektion	24
Gewährleistungsbestimmungen	8	Typenschild	19
Gewicht	15	Typenschlüssel	20
<b>H</b>		<b>U</b>	
Haftungsbeschränkung	6	Umgebungsbedingungen, Anforderung	16
Hauptschalter	36	Unfälle	12
Hinweis	6, 19	<b>V</b>	
Hot Keys	59	Verpackung, Entsorgung	24
<b>I</b>		Vorsicht	6
Installation	29		
Instandhaltung	61		



## Stichwortverzeichnis

---

### **W**

Wandmontage	27
Warnhinweise	5
Warnung	5

### **Z**

Zubehör	69
---------	----



## Revisionsübersicht

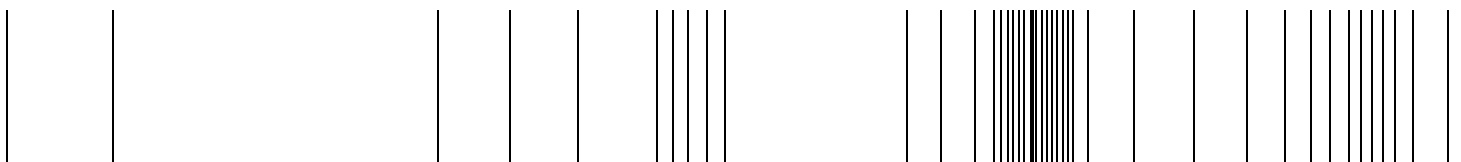
Version	Stand	Änderungen
5.16002.01	22.07.2016	Erstellung
5.16002.02	10.07.2017	Hardwareausführung mit breiterem Gehäuse Prozessoren geändert
5.16002.03	22.11.2018	Typenschlüssel geändert Kap. 8.3 Touchkit neu
5.16002.04	07.10.2019	CMOS Batterielebensdauer ergänzt







**be in motion**



Baumüller Nürnberg GmbH Ostendstraße 80-90 90482 Nürnberg T: +49(0)911-5432-0 F: +49(0)911-5432-130 [www.baumueller.com](http://www.baumueller.com)

Alle Angaben in dieser Betriebsanleitung sind unverbindliche Kundeninformationen, unterliegen einer ständigen Weiterentwicklung und werden fortlaufend durch unseren permanenten Änderungsdienst aktualisiert. Bitte beachten Sie, dass Angaben/Zahlen/Informationen aktuelle Werte zum Druckdatum sind.  
Zur Ausmessung, Berechnung und Kalkulationen sind diese Angaben nicht rechtlich verbindlich. Bevor Sie in dieser Betriebsanleitung aufgeführte Informationen zur Grundlage eigener Berechnungen und/oder Verwendungen machen, informieren Sie sich bitte, ob Sie den aktuellsten Stand der Informationen besitzen.  
Eine Haftung für die Richtigkeit der Informationen wird daher nicht übernommen.