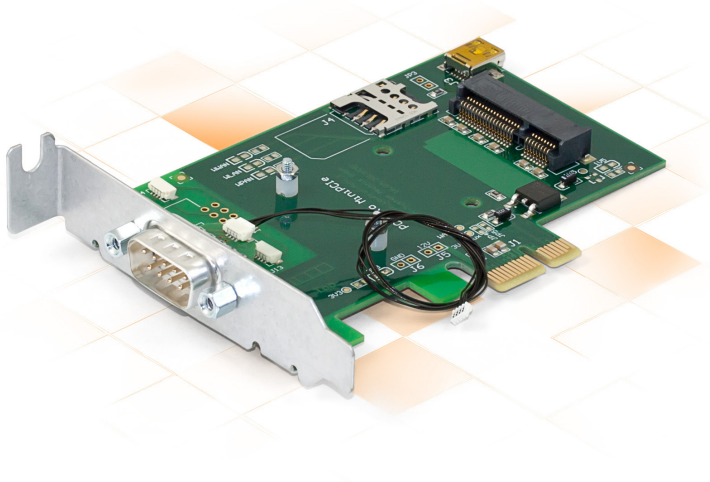


# PCIe-miniPCIE Adapter (Low-Profile)

PCI Express-Adapter für miniPCIE-Karten

## Benutzerhandbuch



Dokumentversion 1.1.0 (2015-08-19)

**PEAK**  
System

## Berücksichtigte Produkte

Produktbezeichnung	Ausführung	Artikelnummer
PCIe-miniPCIe Adapter		IPEH-003029

CANopen® und CiA® sind eingetragene Gemeinschaftsmarken des CAN in Automation e.V.

Alle anderen in diesem Dokument erwähnten Produktnamen können Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Eigentümer sein. Diese sind nicht ausdrücklich durch „™“ und „®“ gekennzeichnet.

Copyright © 2015 PEAK-System Technik GmbH

Die Vervielfältigung (Kopie, Druck oder in anderer Form) sowie die elektronische Verbreitung dieses Dokuments ist nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung der PEAK-System Technik GmbH erlaubt. Die PEAK-System Technik GmbH behält sich das Recht zur Änderung technischer Daten ohne vorherige Ankündigung vor. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Bestimmungen der Lizenzverträge. Alle Rechte vorbehalten.

PEAK-System Technik GmbH  
Otto-Röhm-Straße 69  
64293 Darmstadt  
Deutschland

Telefon: +49 (0)6151 8173-20  
Telefax: +49 (0)6151 8173-29

[www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)  
[info@peak-system.com](mailto:info@peak-system.com)

Dokumentversion 1.1.0 (2015-08-19)

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
1.1	Eigenschaften im Überblick	4
1.2	Voraussetzungen für den Betrieb	5
1.3	Lieferumfang	5
<b>2</b>	<b>Hardware</b>	<b>6</b>
2.1	Inbetriebnahme	6
2.2	Anschlüsse	7
2.2.1	PCI Express Mini-Kontaktleiste	7
2.2.2	CAN-Anbindung	8
2.2.3	USB	9
2.2.4	Micro-SIM-Kartenhalter	9
2.3	Status LED	10
<b>3</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>11</b>
<b>Anhang A</b>	<b>Maßzeichnung</b>	<b>12</b>

# 1 Einleitung

Mit Hilfe des PCIe-miniPCIe Adapters können Sie PCI Express Mini- und Half PCI Express Mini-Karten in einem Computer mit Low-Profile-Gehäuse betreiben. Damit die Karten befestigt werden können, lassen sich zwei Abstandshalter in der Steckkarte entsprechend positionieren. Der Adapter verfügt über einen Mini-USB-Anschluss, einen Micro-SIM-Kartenhalter, sowie über eine Spannungsversorgung von 1,5 V und 3,3 V für aufgesteckte PCI Express Mini-Karten.

Neben der PCAN-miniPCIe von PEAK-System können über den Adapter auch USB-Lösungen und Karten für drahtlose Kommunikation wie WLAN, WPAN und WWAN betrieben werden.

## 1.1 Eigenschaften im Überblick

- └ Formfaktor Low-Profile
- └ 4 Lagen-Platine mit vergoldetem Steckverbinder
- └ PC-Steckkarte (PCIe-x1) für PCI Express-Steckplatz
- └ Geeignet für den Betrieb von USB-Lösungen und Add-in-Karten für die drahtlose Kommunikation:
  - WWAN (Wireless Wide Area Network, z.B. UMTS & GSM)
  - WLAN (Wireless Local Area Network)
  - WPAN (Wireless Personal Area Network, z.B. Bluetooth)
- └ Status LEDs für Spannungsversorgung und Zustand von Kommunikations-Add-in-Karten
- └ Mini-USB-Buchse für Betrieb von USB-Lösungen
- └ Micro-SIM-Kartenhalter für Betrieb von UMTS- und GSM-Karten

- └ Betriebsspannung des Adapters von 3,3 V
- └ Spannungsversorgung von 1,5 V und 3,3 V für aufgesteckte PCI Express Mini-Karten
- └ Schraubbefestigungen für PCI Express Mini- und Half PCI Express Mini-Karten
- └ Erweiterter Betriebsbereichtemperatur von -40 - +85 °C

## 1.2 Voraussetzungen für den Betrieb

- └ Freier PCI Express-Steckplatz (PCIe-x1) im Computer

## 1.3 Lieferumfang

- └ PCIe-miniPCIe Adapter (Low-Profile) mit montiertem D-Sub-Slotblech inkl. Anschlusskabel
- └ Handbuch im PDF-Format

## 2 Hardware

### 2.1 Inbetriebnahme

► Um eine PCI Express Mini- oder eine Half PCI Express Mini-Karte auf dem PCIe-miniPCIe Adapter anzubringen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Lösen Sie die Muttern der Abstandshalter.
2. Setzen Sie die PCI Express Mini-Karte in die Kontaktleiste des Adapters ein. Halten Sie die PCI Express Mini-Karte leicht schräg, schieben Sie sie in die Kontaktleiste und klappen Sie die Karte nach unten.
3. Befestigen Sie die PCI Express Mini-Karte an den beiden Abstandshaltern.

► So bauen Sie den PCIe-miniPCIe Adapter in den Computer ein:



**Achtung!** Durch elektrostatische Entladung (ESD) können Komponenten auf dem PCIe-miniPCIe Adapter beschädigt oder zerstört werden. Treffen Sie beim Hantieren mit der Karte Vorkehrungen zur Vermeidung von ESD.

1. Fahren Sie den Computer herunter und schalten Sie ihn aus.
2. Trennen Sie den Computer von der Spannungsversorgung.
3. Öffnen Sie das Computergehäuse.
4. Entfernen Sie gegebenenfalls eine Blende vor dem gewünschten Steckplatz des PCIe-miniPCIe Adapters.
5. Verbinden Sie das im Lieferumfang enthaltene spezielle Anschlusskabel mit der Add-in-Karte (beispielsweise: PCAN-miniPCIe).

6. Stecken Sie die Karte in einen freien PCI Express-Steckplatz ein. Beachten Sie dazu die Dokumentation Ihres Computers.
7. Schließen Sie das Computergehäuse.
8. Verbinden Sie den Computer wieder mit der Spannungsversorgung.

## 2.2 Anschlüsse

### 2.2.1 PCI Express Mini-Kontaktleiste

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der Kontaktleiste für Add-in-Karten. Sie entspricht der PCI Express Mini-Spezifikation.

Pin	Name	Pin	Name
51	Reserviert <sup>1</sup>	52	+3,3 V
49	Reserviert <sup>1</sup>	50	GND
47	Reserviert <sup>1</sup>	48	+1,5 V
45	Reserviert <sup>1</sup>	46	LED_WPAN#
43	Reserviert <sup>1</sup>	44	LED_WLAN#
41	Reserviert <sup>1</sup>	42	LED_WWAN#
39	Reserviert <sup>1</sup>	40	GND
37	Reserviert <sup>1</sup>	38	USB_D+
35	GND	36	USB_D-
33	PETp0	34	GND
31	PETn0	32	SMB_DATA
29	GND	30	SMB_CLK
27	GND	28	+1,5 V
25	PERp0	26	GND
23	PERn0	24	+3,3 Vaux

---

<sup>1</sup> Reserviert für zukünftige zweite PCI Express Lane (falls erforderlich)

Pin	Name	Pin	Name
21	GND	22	PERST#
19	Reserviert <sup>2</sup> (UIM_C4)	20	W_DISABLE#
17	Reserviert <sup>2</sup> (UIM_C8)	18	GND
15	GND	16	UIM_VVP
13	REFCLK+	14	UIM_RESET
11	REFCLK-	12	UIM_CLK
9	GND	10	UIM_DATA
7	CLKREQ#	8	UIM_PWR
5	Reserviert <sup>3</sup>	6	1,5 V
3	Reserviert <sup>3</sup>	4	GND
1	WAKE#	2	3,3 V

### 2.2.2 CAN-Anbindung

Der Adapter verfügt über die technischen Voraussetzungen für den Betrieb eines PCI Express Mini-CAN-Adapters. Bei Verwendung einer PCAN-miniPCIe-Karte, verbinden Sie die D-Sub-Steckverbindung des Slotblechs mit der PCAN-miniPCIe-Karte durch das mitgelieferte Anschlusskabel (siehe auch Kapitel 2.1 Inbetriebnahme). Die Anschlussbelegung wird von der PCAN-miniPCIe-Karte übernommen (siehe Handbuch PCAN-miniPCIe) und entspricht der Spezifikation CiA® 102.

---

<sup>2</sup> Reserviert für zukünftige UIM-Schnittstelle (falls erforderlich)

<sup>3</sup> Reserviert für zukünftige drahtlose Koexistenz Control Interface (falls erforderlich)



### **2.2.3 USB**

Verbinden Sie den PCIe-miniPCIe Adapter mit einem USB-Kabel an einem freien USB-Anschluss am Computer. Der USB-Anschluss dient ausschließlich als Datenleitung und kann nicht für die Spannungsversorgung genutzt werden.

### **2.2.4 Micro-SIM-Kartenhalter**

Dieser Kartenhalter ist für die Aufnahme einer Micro-SIM-Karte geeignet. Soll der Adapter im WWAN-Mode betrieben werden (beispielsweise UMTS, GSM oder GPRS) muss eine entsprechende Micro-SIM-Karte eingesteckt werden.

## 2.3 Status LED

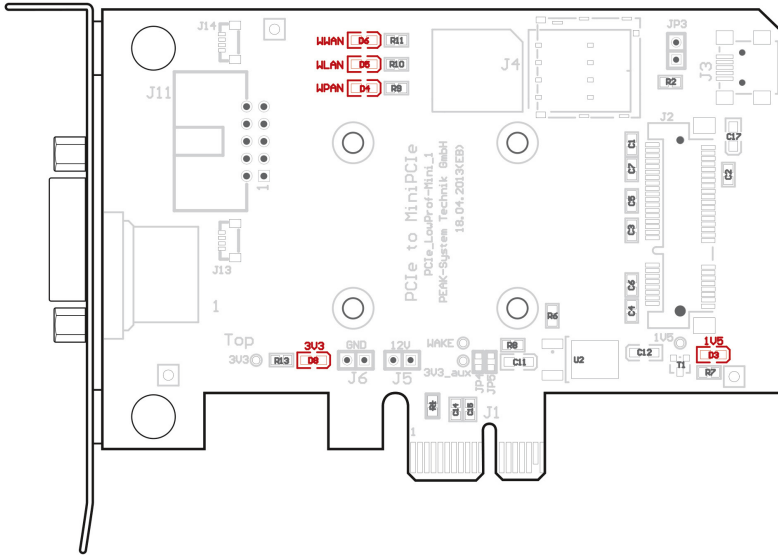


Abbildung 1: Position der LEDs auf dem PCIe-miniPCIe Adapter

Auf der oberen Hälfte des Adapters liegen die Status-LEDs für die Kommunikations-Add-in-Karten (WWAN, WLAN und WPAN). Diese LEDs leuchten wenn die eingesteckte Add-in-Karte die entsprechende Kommunikations-Form verwendet.

Auf der unteren Hälfte des Adapters liegt rechts die LED für die 1,5 V- und mittig die LED für die 3,3 V-Spannungsversorgung. Diese LEDs leuchten durchgängig sobald die Adapter-Karte korrekt versorgt wird.

## 3 Technische Daten

<b>Anschlüsse</b>	
CAN	D-Sub (m), 9-polig (bei Betrieb eines CAN-Adapters für PCI Express Mini)
Mini-USB-Buchse	Mini-USB 2.0, 5-polig
Micro-SIM-Kartenhalter	Micro-SIM-Karte
Computer	PCI Express x1 (1 Lane), Spezifikation 1.1
Steckplatz	PCI Express Mini und Half PCI Express Mini, Spezifikation 1.1

<b>Versorgung</b>	
Betriebsspannung des Adapters	3,3 V
Stromaufnahme des Adapters	max. 20 mA
Spannungsversorgung für PCI Express Mini-Karten	1,5 V und 3,3 V
Stromaufnahme für PCI Express Mini-Karten	1,5 V max. 375 mA 3,3 V max. 1100 mA

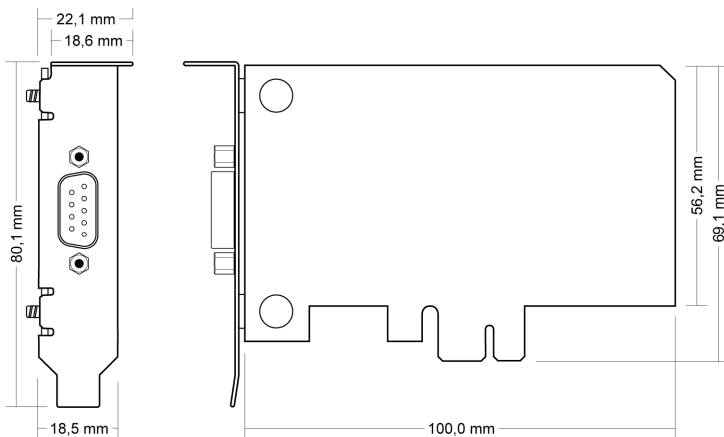
  

<b>Maße</b>	
Größe	69 x 1,5 x 100 mm (B x H x T) Siehe auch Maßzeichnung Anhang A Seite 12
Gewicht	45 g, inkl. Montiertem D-Sub-Slotblech

<b>Umgebung</b>	
Betriebstemperatur	-40 - +85 °C
Temperatur für Lagerung und Transport	-40 - +125°C
Relative Luftfeuchte	15 – 90 %, nicht kondensierend

## Anhang A Maßzeichnung



Die Abbildung entspricht nicht der Originalgröße.