

PCI/PCI Express

In diesem Dokument wird die Inbetriebnahme von Datenerfassungsgeräten vom Typ PCI und PCI Express von National Instruments beschrieben. Spezifische Informationen zu Ihrem Gerät erhalten Sie in der Dokumentation des Geräts.

Auspacken des Geräts



Achtung Erden Sie sich mit einem Erdungsband oder berühren Sie einen geerdeten Gegenstand, z. B. ein Computergehäuse, um das Gerät beim Auspacken vor elektrostatischen Entladungen zu schützen.

1. Halten Sie die Antistatikhülle an ein Metallteil des Computergehäuses.
2. Nehmen Sie das Gerät aus der Verpackung und prüfen Sie, ob sich eventuell Teile gelöst haben oder das Gerät anderweitig beschädigt ist.



Achtung Vermeiden Sie es, freiliegende Pins zu berühren.



Hinweis Schließen Sie keine Geräte an, die schadhaft erscheinen.

3. Nehmen Sie die anderen Komponenten und die Dokumentation aus der Verpackung.

Lagern Sie das Gerät, wenn es nicht genutzt wird, in der Antistatikhülle.

Installieren der Software

Sichern Sie bestehende Anwendungen, bevor Sie ein Software-Upgrade vornehmen. Für das Installieren von Software von National Instruments benötigen Sie Administratorrechte. Angaben zu unterstützten Entwicklungsumgebungen und Versionen finden Sie in der *Readme zu NI-DAQmx* auf dem Datenträger.

1. Installieren Sie, sofern erforderlich, eine Entwicklungsumgebung wie LabVIEW, Microsoft Visual Studio® oder LabWindows™/CVI™.
2. Installieren Sie den NI-DAQmx-Treiber.

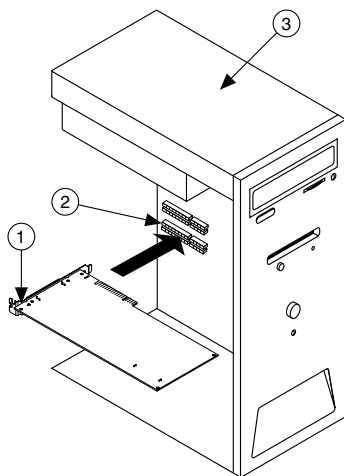
Installieren des Geräts

1. Schalten Sie den Computer aus und ziehen Sie den Netzstecker.
2. Legen Sie die Erweiterungssteckplätze auf Ihrem Computersystem frei. Sie müssen dazu unter Umständen mindestens eine Abdeckplatte entfernen.

3. Suchen Sie einen kompatiblen Einsteckplatz und entfernen Sie die entsprechende Abdeckung auf der Rückseite des Computers.
4. Berühren Sie ein Metallteil des Computers, um sich elektrostatisch zu erden.
5. Führen Sie die Karte in den passenden PCI- oder PCI-Express-Steckplatz ein und drücken Sie sie hinein. Wenden Sie keine Gewalt an!

NI-PCI-Datenerfassungskarten mit universellem PCI-Steckverbinder sind entsprechend dem PCI-Standard mit allen PCI-fähigen Bussen (u. a. PCI-X) kompatibel. PCI und PCI Express sind mechanisch und elektrisch inkompatibel. PCI-Express-Karten mit schmalem Steckverbinder können allerdings in breiteren PCI-Express-Steckplätzen genutzt werden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Website ni.com/pciexpress.

Abbildung 1. Einstecken einer PCI-/PCI-Express-Karte



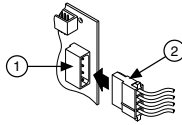
1. PCI-/PCI-Express-Karte
2. PCI-/PCI-Express-Systemsteckplatz
3. PC mit PCI-/PCI-Express-Steckplatz

6. Schrauben Sie die Metallschiene der Karte an der Rückwand des Computers fest.



Hinweis Durch das Festziehen der oberen und unteren Schrauben wird sowohl die Stabilität erhöht, als auch zwischen dem Frontpanel und dem Chassis eine elektrische Verbindung hergestellt, was die Qualität des Signals und die elektromagnetische Leistung verbessern kann.

7. PCI-Express-Karten (z. B. NI PCIe-625x/63xx) sind an einen ungenutzten 4-poligen Stromversorgungsstecker für die Festplatte anzuschließen. Mehr Informationen zur Verwendung dieser Stromversorgung finden Sie im Handbuch des Geräts. Arbeiten Sie nach Möglichkeit mit einem anderen Stromversorgungsstrang als dem, über den die Festplatte versorgt wird.



1. Stromversorgungseingang der Karte
2. Festplatten-Stromversorgungsstecker



Hinweis Durch Anschließen oder Herausziehen des Stromversorgungssteckers kann sich die Amplitude gemessener oder ausgegebener Analogsignale ändern. Nach jedem Einstecken und Herausziehen des Stromversorgungssteckers sollte daher im MAX eine Selbstkalibrierung des PCI-Express-Geräts durchgeführt werden. Eine entsprechende Anleitung finden Sie im Abschnitt [Konfigurieren des Geräts in NI MAX](#).

8. Bringen Sie alle entfernten Abdeckplatten wieder am Computer an.
9. Stecken Sie den Netzstecker ein und schalten Sie den Computer ein.
10. Schließen Sie ggf. Zubehörkomponenten oder Anschlussblöcke an das Gerät an. Folgen Sie dabei den entsprechenden Installationsanweisungen.
11. Schließen Sie Sensoren und Signalleitungen an das Gerät, den Anschlussblock oder die Zubehörkomponente an. Informationen zu Anschlüssen und Pinbelegungen erhalten Sie in der Dokumentation des DAQ-Geräts oder Zubehörs.

Konfigurieren des Geräts in NI MAX

Hardware von National Instruments wird mit dem automatisch mit NI-DAQmx installierten Programm NI MAX konfiguriert.

1. Starten Sie NI MAX.
2. Klicken Sie unter "Mein System" doppelt auf **Geräte und Schnittstellen**, um eine Liste der installierten Geräte zu sehen. Das Modul ist unter dem Chassis aufgelistet.

Wenn Ihr Gerät nicht aufgeführt ist, drücken Sie <F5>, um die Liste installierter Geräte zu aktualisieren.

3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen des Geräts und wählen Sie **Selbsttest**, um einen kurzen Test der Gerätere Ressourcen durchzuführen.
4. (Optional) Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen des Geräts und wählen Sie **Konfigurieren**, um Angaben zu Zubehörkomponenten hinzuzufügen und das Gerät zu konfigurieren.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen des Geräts und wählen Sie **Testpanels**, um die Funktionen des Geräts zu testen.

Klicken Sie auf **Start**, um die Gerätefunktionen zu testen. Mit **Stopp** beenden Sie die Tests und mit **Schließen** verlassen Sie das Testpanel. Bei Fehlermeldungen in Testpanels besuchen Sie ni.com/support.

6. Wenn Ihr Gerät eine Selbstkalibrierung unterstützt, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Gerätenamen und wählen Sie **Selbstkalibrierung** aus.

Daraufhin wird der Fortschritt der Kalibrierung angezeigt. Klicken Sie anschließend auf **Beenden**. Weitere Informationen zur Selbstkalibrierung finden Sie im Handbuch des Geräts.



Hinweis Entfernen Sie vor der Selbstkalibrierung Sensoren und jegliches Zubehör von Ihrem Gerät.

Programmierung

Führen Sie folgende Schritte aus, um mit dem DAQ-Assistenten in NI MAX eine Messung zu konfigurieren:

1. Öffnen Sie den DAQ-Assistenten, indem Sie im NI MAX mit der rechten Maustaste auf **Datenumgebung** klicken und **Neu** wählen.
2. Wählen Sie **NI-DAQmx-Task** und klicken Sie auf **Weiter**.
3. Wählen Sie entweder **Signale erfassen** oder **Signale erzeugen**.
4. Wählen Sie einen I/O-Typ (z. B. analoge Erfassung) und die Art der Messung aus (z. B. Spannung).
5. Wählen Sie die gewünschten physikalischen Kanäle aus und klicken Sie auf **Weiter**.
6. Geben Sie dem Task einen Namen und klicken Sie auf **Fertigstellen**.
7. Nehmen Sie alle Einstellungen zu Ihren Kanälen vor. Dazu gehört zum Beispiel, jedem physikalischen Kanal in einem Task einen virtuellen Kanal zuzuordnen. Klicken Sie auf **Details**, um Informationen zu den physikalischen Kanälen zu erhalten. Nehmen Sie anschließend beispielsweise Timing- oder Trigger-Einstellungen zum Task vor.
8. Klicken Sie auf **Ausführen**.

Fehlersuche

Bei Problemen mit der Softwareinstallation erhalten Sie auf ni.com/support/daqmx Hilfe.

Bei Problemen mit der Hardware besuchen Sie ni.com/support und geben Sie den Namen des Geräts ein oder besuchen Sie ni.com/kb.

Geräteanschlüsse und Pinbelegungen werden in NI MAX angezeigt, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen des Geräts klicken und **Pinbelegung des Geräts** auswählen.

Wenn Sie ein Gerät zur Reparatur oder Kalibrierung an National Instruments zurücksenden möchten, erfahren Sie auf ni.com/info nach Eingabe von `rdseenn`, was bei der Warenrücksendung an National Instruments zu beachten ist.

Weitere Informationen

Weitere Informationen finden Sie auf ni.com/gettingstarted und in der *Hilfe zu NI-DAQmx*. Sie können auf die *Hilfe zu NI-DAQmx* zugreifen, indem Sie NI MAX starten und auf **Hilfe» Hilfetemen»NI-DAQmx»Hilfe zu NI-DAQmx** klicken.

Beispiele

Die Beispielprogramme von NI-DAQmx sollen Ihnen den Einstieg in die Entwicklung von Anwendungen erleichtern. Sie können Beispiele beliebig ändern und in eigene Anwendungen einfügen. Ebenso können Sie von Beispielen ausgehend neue Anwendungen entwickeln.

Beispiele zu LabVIEW, LabWindows/CVI, Measurement Studio, Visual Basic und ANSI C finden Sie, indem Sie auf ni.com/info den Infocode `daqmxxp` eingeben. Zusätzliche Beispiele stehen unter ni.com/examples zum Download zur Verfügung.

Literaturhinweise

Dokumentation zu Ihrem DAQ-Gerät oder -Gerätezubehör, wie Sicherheitshinweise, Umweltschutzhinweise oder Hinweise zu speziellen gesetzlichen Vorschriften finden Sie, indem Sie auf ni.com/manuals die Modellnummer des Geräts oder der Zubehörkomponente eingeben.

Support und Serviceleistungen weltweit

Die Website von National Instruments bietet verschiedene Ressourcen für den technischen Support. Unter ni.com/support erhalten Sie Zugriff auf Informationen zur Fehlersuche und Entwicklung von Anwendungen sowie Möglichkeiten zum Anfordern persönlicher technischer Unterstützung per E-Mail oder Telefon.

Die Seite ni.com/services enthält Informationen zur Lieferung sofort einsatzbereiter Systeme sowie zu Reparaturen, Garantieverlängerungen und anderen Serviceleistungen von National Instruments.

Auf ni.com/register können Sie Ihr Produkt von National Instruments registrieren. Die Produktregistrierung erleichtert den technischen Support und die Zusendung wichtiger Update-Informationen.

Die Adresse der Hauptniederlassung von National Instruments lautet:

11500 North Mopac Expressway, Austin, Texas, 78759-3504, USA. National Instruments unterhält Niederlassungen auf der ganzen Welt. Für telefonischen Support innerhalb der USA können Sie entweder auf ni.com/support eine entsprechende Anfrage einreichen oder die Telefonnummer 1 866 ASK MYNI (275 6964) anrufen. Um außerhalb der USA telefonischen Support anzufordern, wählen Sie auf der Webseite *Worldwide Offices* unter ni.com/niglobal Ihr Land aus. Die daraufhin geöffnete Webseite enthält aktuelle Kontaktinformationen,

Telefonnummern des technischen Supports, E-Mail-Adressen sowie Informationen zu Veranstaltungen.

Weitere Informationen zu Marken von NI finden Sie in den *NI Trademarks and Logo Guidelines* auf ni.com/trademarks. Sonstige hierin erwähnte Produkt- und Firmenbezeichnungen sind Marken oder Handelsnamen der jeweiligen Unternehmen. Nähere Informationen über den Patentschutz von Produkten/Technologien von NI finden Sie unter **Hilfe»Patente** in Ihrer Software, in der Datei `patents.txt` auf Ihrem Datenträger oder unter *National Instruments Patent Notice* auf der Website ni.com/patents. Informationen zu Endbenutzer-Lizenzverträgen (EULAs) und Rechtshinweisen von Drittanbietern finden Sie in der Readme zu Ihrem NI-Produkt. Informationen zu den Global-Trade-Compliance-Richtlinien von NI sowie zu Bezugsquellen für relevante HTS-Codes, ECCNs und andere Import-/Exportangaben finden Sie auf ni.com/legal/export-compliance unter der Überschrift *Export Compliance Information*. NI übernimmt weder ausdrücklich noch stillschweigend irgendeine Gewährleistung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der in diesem Dokument enthaltenen Informationen und haftet nicht für Fehler. Kunden aus US-Regierungsbehörden: Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen wurden auf private Kosten entwickelt und unterliegen den anwendbaren beschränkten Rechten und beschränkten Datenrechten, die in FAR 52.227-14, DFAR 252.227-7014 und DFAR 252.227-7015 dargelegt sind.

© 2016 National Instruments. Alle Rechte vorbehalten.