

LABVIEW™

Version 6.1

In diesen Aktualisierungshinweisen wird beschrieben, wie LabVIEW für Windows, Macintosh und UNIX auf Version 6.1 aktualisiert wird.

Installationsanweisungen finden Sie in den *LabVIEW Versionshinweisen*.

Informationen über diese Aktualisierungshinweise

In diesem Dokument finden Sie Informationen über Aktualisierungsprobleme, auf die Sie stoßen können, wenn Sie eine Aktualisierung auf LabVIEW 6.1 durchführen, sowie Informationen über neue Merkmale.

Weitere Informationen...

Weitere Informationen über die neuen Merkmale von LabVIEW 6.1 finden Sie im *LabVIEW-Benutzerhandbuch* und in der *LabVIEW-Hilfe*. Die *LabVIEW-Hilfe* rufen Sie auf, indem Sie auf **Hilfe»VI-, Funktionen- und Anwendungshilfe** klicken. Sie können eine PDF-Version des *LabVIEW Benutzerhandbuchs* und der anderen LabVIEW Handbücher unter **Hilfe»Suchen in der LabVIEW Bibliothek** auswählen. Die gedruckten LabVIEW-Handbücher sind für die Version LabVIEW 6.1 nicht geändert worden. Beachten Sie die *LabVIEW-Bibliothek* um die geänderten LabVIEW-PDF-Handbücher einzusehen. Zum Anzeigen der PDF-Dateien muss Adobe Acrobat Reader 4.0 oder höher installiert sein. Sie können den Acrobat Reader von der Internetseite von Adobe Systems Incorporated unter www.adobe.com herunterladen.

Inhaltsverzeichnis

Aktualisierungsprobleme	2
Konvertieren von VIs.....	3
Aktualisieren von Applikationsbibliotheken und zusätzlichen Softwaremodulen	4

LabVIEW™, National Instruments™, NI™ und ni.com™ sind Warenzeichen von National Instruments Corporation. Die Produkt- und Firmennamen sind Warenzeichen oder Handelsbezeichnungen der jeweiligen Unternehmen. Patent-Informationen für National Instruments Produkte erhalten Sie auf folgende Weise: Über die Menüoption **Hilfe»Patente** in Ihrer Software, in der Datei `patents.txt` auf der jeweiligen CD und/oder im Internet unter www.ni.com/patents.

Aktualisieren früherer LabVIEW-Versionen	4
Aktualisieren von LabVIEW 6.0.....	4
Aktualisieren von LabVIEW 5.x.....	5
Aktualisieren von LabVIEW 4.x.....	6
Aktualisieren von LabVIEW 3.x oder älteren Versionen	8
Eigenschaften von LabVIEW 6.1	8
Anzeigen und Steuern des Frontpanels über das Netzwerk	8
Ereignisgesteuerte Programmierung	9
Automatische Werkzeugwahl.....	9
Finden von VI-Beispielen.....	10
Umwandeln von LabVIEW-Datentypen in XML	10
Verbesserungen der Farbwahl	11
Verknüpfen von VIs mit HTML-Dateien oder kompilierten Hilfdateien	11
Erweiterungen der Case-Struktur	11
Erweiterungen des Application Builders.....	11
Erweiterungen des Register-Bedienelements	12
Verwenden von Queues und Meldern	13
VIs für Punkt-für-Punkt-Analysen	13
VIs für Signalverlaufsmessungen.....	13
Anzeigen von Frontpanel-Aktivitäten	13
Verwenden von LabVIEW mit drahtlosen Geräten	14
Unterstützung benutzerdefinierter ActiveX-Interfaces	14
Einfügen und Löschen von Zeilen und Spalten in Tabellen und mehrspaltigen Listefeldern	14
Aktualisierte Grafikerunterstützung	15
VI-Methode ausführen.....	15
VI-Referenz öffnen.....	15
Speichern von VIs für eine ältere LabVIEW-Version	15
Erweiterungen des Source Code Control Tools	15
Definieren von benutzerdefinierten Fehlercodes in Text Dateien....	16
Erstellen von externen Bibliotheken (DLLs), die den Waveform Datentyp enthalten.....	16
Unterstützung animierter Windows 2000/Me/98 Menüs.....	16
Erscheinungsbild des Frontpanel-Anschlusses.....	17
Weitere Eigenschaften von LabVIEW 6.1	17

Aktualisierungsprobleme

Wenn Sie eine Aktualisierung von LabVIEW 5.x durchführen, lesen Sie die Abschnitte [Konvertieren von VIs](#), [Aktualisieren von Applikationsbibliotheken und zusätzlichen Softwaremodulen](#) und [Aktualisieren von LabVIEW 5.x](#).

Wenn Sie eine Aktualisierung einer Version von LabVIEW 4.x oder einer früheren Version durchführen, lesen Sie die Abschnitte [Konvertieren von](#)

Konvertieren von VIs

Die Aktualisierung einer LabVIEW-Applikation läuft automatisch ab. Wenn Sie ein VI öffnen, das mit LabVIEW 4.0 oder höher gespeichert wurde, wird es in LabVIEW 6.1 automatisch konvertiert und kompiliert. Sie müssen das VI in LabVIEW 6.1 erneut abspeichern, damit der Konvertierungsprozeß nicht bei jedem Aufruf erneut ausgeführt wird. Der Konvertierungsprozeß kostet Systemspeicher.



Hinweis VIs, die Sie unter LabVIEW 6.1 speichern, können *nicht* in älteren Versionen von LabVIEW geöffnet werden. Wählen Sie über **Datei»Mit Optionen Speichern** die Option **Für vorige Version speichern**, um VIs so zu speichern, dass sie unter früheren Versionen von LabVIEW geöffnet werden können.

Sie können den Speicherbedarf abschätzen, der zum Konvertieren der VIs erforderlich ist, indem Sie den Speicherplatz summieren, den die VIs und alle zugehörigen Sub-VIs auf der Festplatte belegen. Wenn die VIs zu VI-Bibliotheken gehören, müssen Sie etwa 30 Prozent des für die Bibliothek benötigten Speicherplatzes addieren, da die VIs in den Bibliotheken komprimiert werden. Für die Konvertierung sind mindestens dieser Speicherplatz und zusätzliche 3 MB erforderlich. Diese 3 MB werden zum Ausführen von LabVIEW benötigt.

Wenn Ihr Computer nicht über ausreichenden Speicherplatz zur gleichzeitigen Konvertierung aller VIs verfügt, sollten Sie die Konvertierung der VIs in mehreren Stufen ausführen. Untersuchen Sie die Hierarchie der VIs, die konvertiert werden sollen. Laden und speichern Sie zunächst die Sub-VIs der unteren Hierarchiestufen. Fahren Sie dann mit den höheren Hierarchiestufen fort. Sie können auch auf **Werkzeuge»Fortgeschritten»Massenkompilierung** klicken, um ein Verzeichnis mit VIs zu konvertieren. Beachten Sie jedoch, dass über diesen Befehl die VIs eines Verzeichnisses oder einer VI-Bibliothek in alphabetischer Reihenfolge konvertiert werden. Wenn während des Konvertierungsprozesses zuerst ein VI einer oberen Hierarchiestufe angetroffen wird, ist bei der Ausführung des Menübefehls **Massenkompilierung** etwa dieselbe Speichermenge erforderlich, als wäre das VI der oberen Hierarchiestufe zuerst geöffnet worden.

Sie können die Speicherbelegung überwachen, indem Sie auf **Hilfe»Über LabVIEW...** klicken. Anschließend wird die verwendete Speichermenge angezeigt.

Aktualisieren von Applikationsbibliotheken und zusätzlichen Softwaremodulen

Bei den meisten vorhandenen zusätzlichen Softwaremodulen gibt es im Zusammenhang mit LabVIEW 6.1 keinerlei Kompatibilitätsprobleme. Allerdings müssen Sie eine Massenkompilierung der VIs durchführen, damit sie in LabVIEW 6.1 verwendet werden können. Weitere Informationen über die Massenkompilierung von VIs finden Sie im Abschnitt *Konvertieren von VIs* weiter oben in diesem Handbuch. LabVIEW 6.1 ist mit den Modulen, die für LabVIEW 4.0 und neuere Versionen entwickelt wurden kompatibel, bis auf die folgenden Ausnahmen:

- **(Full Development System) LabVIEW Application Builder**—Sie müssen eine Aktualisierung auf LabVIEW Application Builder 6.1 durchführen. In Version 6.1 des Professional Development System sind die aktualisierten Application Builder-Bibliotheken enthalten.
- **(Full Development System) LabVIEW Professional G Developers Toolkit**—Wenn Sie die Software Professional G Developers Toolkit 5.0 oder höher besitzen, müssen Sie eine Aktualisierung auf Version 6.1 des LabVIEW Professional Development System durchführen. Diese Aktualisierung ist für die Anwender kostenlos, welche die Software Professional G Developers Toolkit 5.1 besitzen. In Version 6.1 des Professional Development System ist die neue Version des Professional G Developers Toolkit enthalten.
- **LabVIEW Test Executive**—Wenn Sie LabVIEW Test Executive 5.1 oder eine frühere Version besitzen, müssen Sie eine Massenkompilierung dieser VIs durchführen, damit sie in LabVIEW 6.1 verwendet werden können. Weitere Informationen über die Massenkompilierung von VIs finden Sie im Abschnitt *Konvertieren von VIs* weiter oben in diesem Handbuch.

Aktualisieren früherer LabVIEW-Versionen

In den folgenden Abschnitten werden Aktualisierungsprobleme bei bestimmten LabVIEW-Versionen beschrieben.

Aktualisieren von LabVIEW 6.0

In diesem Abschnitt werden die Probleme beschrieben, auf die Sie möglicherweise stoßen, wenn Sie eine Aktualisierung von LabVIEW 6.0.x auf LabVIEW 6.1 durchführen.

Formatumwandlungspunkte und Typ Definitionen

Die Verbindungen enthalten Informationen über die Typ-Definitionen (type def), deshalb könnten Sie einige Formatumwandlungspunkte im Block Diagramm finden. Wenn Sie ein Typ-Definitionselement mit einem VI oder einem Knoten, der kein Typ-Definitionsknoten ist verbinden, zeigt LabVIEW einen Formatumwandlungspunkt an. Dies tritt auch auf, wenn Sie ein Bedienelement vom Typ ‚Type Def‘ mit einem Anzeigeelement verbinden, das kein ‚Type Def‘ ist. Diese Typumwandlungspunkte zeigen, an welchen Stellen Ihres VIs Sie keine einheitlichen Typ-Definitionen verwenden.

In diesem Fall wird durch die Formatkonvertierungspunkte die Abarbeitungsgeschwindigkeit der VIs nicht beeinflusst.



Hinweis In der *LabVIEW-Hilfe* finden Sie Informationen über die Funktion `Daten_In_String_konvertieren` zur Umwandlung von Typdefinitionen.

Online-Hilfe steuern

Die Verbindung des Eingangs **Pfad zur Hilfedatei** der Funktion `Online-Hilfe_steuern` ist erforderlich. Sie können einen kompilierten Hilfe-Dateinamen (`.chm` oder `hlp`) oder den kompletten Pfad zu einer kompilierten Hilfedatei mit dem Eingang verbinden. Wenn Sie nur den Namen der kompilierten Hilfedatei verbinden, sucht LabVIEW im Verzeichnis `labview\help` nach der angegebenen Datei.

Technischer Support

Die `techsup.llb` wird vom LabVIEW Installer nicht mitinstalliert. Unter Technical Support auf der Internetseite `ni.com` finden Sie Informationen zur Lösung von Installations-, Konfigurations- und Anwendungsproblemen und Fragen.

Aktualisieren von LabVIEW 5.x

In diesem Abschnitt werden die Probleme beschrieben, auf die Sie möglicherweise stoßen, wenn Sie eine Aktualisierung von LabVIEW 5.x auf LabVIEW 6.1 durchführen.

Konvertieren von Datenprotokolldateien

Wenn Sie eine Datenprotokolldatei öffnen, die mit einer früheren LabVIEW-Version erstellt wurde, fordert Sie LabVIEW 6.1 auf, die Datei in das LabVIEW 6.1-Format zu konvertieren. Entscheiden Sie sich, die Datei zu konvertieren, schreibt LabVIEW die Daten, die in das neue Format konvertiert wurden, in die Datenprotokolldatei. Möchten Sie die Datei nicht konvertieren, gibt LabVIEW 6.1 eine Fehlermeldung aus und öffnet die Datei nicht.

Um Datenprotokolldateien beim Öffnen automatisch zu konvertieren, müssen Sie die folgende Zeile zur LabVIEW Initialisierungsdatei hinzufügen:

```
silentDatalogConvert=True
```

(Macintosh) Fügen Sie die folgende Zeile hinzu:

```
silentDatalogConvert:True
```

(UNIX) Fügen Sie die folgende Zeile hinzu:

```
labview.silentDatalogConvert:True
```

Setzen Sie den Parameter auf `False`, wenn Datenprotokolldateien beim Öffnen nicht automatisch konvertiert werden sollen.

Kompatibilitätsprobleme zwischen LabVIEW 5.x-Server und LabVIEW 6.1-Client

Wenn Sie versuchen, eine Verbindung von einem LabVIEW 6.1-Client zum VI-Server einer LabVIEW 5.x-Applikation herzustellen, kommt diese Verbindung nicht zustande, weil die LabVIEW 5.x-Applikation einige Aspekte des VI-Serverprotokolls von LabVIEW 6.1 nicht erkennt.

Es kann jedoch eine Verbindung von einem LabVIEW 5.x-Client zum VI-Server einer LabVIEW 6.1-Applikation hergestellt werden.

UDP-Funktionen

Verwenden Sie die schon vorhandenen UDP-Funktion aus der Palette **Funktionen»Kommunikation»UDP**. Die Kompatibilitäts VIs zu den UDP-VIs finden Sie unter `vi.lib\oldvers\oldvers.llb`.

Aktualisieren von LabVIEW 4.x

In diesem Abschnitt werden die Probleme beschrieben, auf die Sie möglicherweise stoßen, wenn Sie eine Aktualisierung von LabVIEW 4.x auf LabVIEW 6.1 durchführen.

Konvertieren boolescher Daten in das und aus dem LabVIEW 4.x-Format

Das Format, in dem Daten gespeichert werden, wurde beim Übergang von LabVIEW 4.x auf LabVIEW 5.x geändert. In LabVIEW 4.x werden boolesche Daten in zwei Bytes gespeichert, sofern die Daten nicht zu einem Array gehören. In diesem Fall speichert LabVIEW 4.x jedes boolesche Element in einem einzelnen Bit. In LabVIEW 6.1 wird ein boolescher Wert in einem einzigen Byte gespeichert, und zwar unabhängig davon, ob dieser Wert Teil eines Arrays ist oder nicht. Aufgrund dieser Änderungen wurde

ermöglicht, dass mehr Blockdiagrammfunktionen Arrays mit booleschen Werten unterstützen. Weiterhin konnte das Verhalten dieser Arrays durch diese Änderungen an das Verhalten von Arrays mit numerischen Werten angepasst werden. Das neue Format boolescher Daten beeinflusst die Verarbeitung von Daten in Code-Interface-Knoten (CINs), aber LabVIEW 6.1 bietet Kompatibilität für bereits bestehende CINs.

Wenn Sie Binärdaten, die einen oder mehrere boolesche Werte enthalten, in LabVIEW 4.x in eine Datei schreiben, ist das Format anders, als würden dieselben Daten in LabVIEW 6.1 geschrieben. LabVIEW 6.1 ist in der Lage, Binärdaten zu lesen, die in LabVIEW 4.x geschrieben wurden, und Binärdaten so zu schreiben, dass sie in LabVIEW 4.x gelesen werden können. Fünf Funktionen—Datei schreiben, Datei lesen, Typenformung, Daten in String konvertieren und String in Daten konvertieren—verfügen im Kontextmenü über den Befehl **4.x Daten konvertieren**. Wenn Sie einen Rechtsklick auf die Funktion machen und dieses Menüelement auswählen, behandelt die Funktion Binärdaten, als seien Sie für LabVIEW 4.x geschrieben. Um Daten für LabVIEW 4.x zu formatieren, verwenden Sie die Funktion Datei schreiben, Daten in String konvertieren oder Typenformung. Um Daten zu lesen, die für LabVIEW 4.x formatiert wurden, verwenden Sie die Funktion Datei lesen, String in Daten konvertieren oder Typenformung. Wenn Sie den Menübefehl **4.x Daten konvertieren** auswählen, zeigt LabVIEW 6.1 auf dem Funktionssymbol in Rot 4.x an, um zu signalisieren, dass das Programm Daten in das oder aus dem LabVIEW 4.x-Format konvertiert. Um die Konvertierung von Daten zu beenden, müssen Sie im Kontextmenü lediglich die Auswahl des Menüelements **4.x Daten konvertieren** deaktivieren.

Wenn mehrere Datendateien mit booleschen Werten vorliegen, können Sie ein VI schreiben, mit dem diese Dateien geöffnet und die Daten in eine neue Datendatei geschrieben werden, die LabVIEW 6.1 erkennt.

Wenn Sie in LabVIEW 6.1 ein VI laden, das zuletzt in LabVIEW 4.x oder älteren Versionen gespeichert wurde, aktiviert LabVIEW 6.1 für die Funktion Datei schreiben, Datei lesen, Typformung, Daten in String konvertieren und String in Daten konvertieren automatisch den Befehl **4.x Daten konvertieren**. Diese Funktionen arbeiten weiterhin wie zuvor. Falls sie möchten, dass Ihre VIs das boolesche Datenformat von LabVIEW 6.1 nutzen, dann wählen Sie **4.x Daten konvertieren** aus den Kontextmenüs dieser Funktionen. Wenn Ihre VIs keine Dateien verarbeiten müssen, die boolesche Daten enthalten und in einer älteren LabVIEW-Version geschrieben sind, oder Daten, die boolesche Daten enthalten, an VIs senden oder von VIs empfangen müssen, die in einer älteren LabVIEW-Version ausgeführt werden, sollten Sie das neue boolesche Datenformat von LabVIEW 6.1 verwenden. Das ältere boolesche Datenformat wird möglicherweise in zukünftigen LabVIEW-Versionen nicht mehr unterstützt.

Konvertieren von Datenprotokolldateien

Weitere Informationen darüber, wie Datenprotokolldateien bei der Aktualisierung konvertiert werden, finden Sie im Abschnitt unter [Konvertieren von Datenprotokolldateien](#) weiter oben in diesem Handbuch.

Vis zur VI-Steuerung

Die VIs zur Steuerung von VIs sind nicht mehr in der Standard-Funktionspalette untergebracht, aber noch als Kompatibilitäts VIs in der `vi.lib\utility\victl.lib` vorhanden. Verwenden Sie jetzt die VI-Server-Funktionen, VI-Referenz-Öffnen, Aufruf über Referenz, Eigenschaftsknoten und Methodenknoten, die Sie unter **Funktionen» Applikationssteuerung** finden, um die VIs zur Steuerung von VIs zu ersetzen.

Einige der Fehlercodes, die von den VIs zur Steuerung von VIs zurückgegeben wurden, wurden für LabVIEW 6.1 geändert. In älteren LabVIEW-Versionen übergaben die VIs zur Steuerung von VIs die Fehlercodes 7 und 1000. In LabVIEW 6.1 übergeben die VIs zur Steuerung von VIs die Codes 1004 und 1003. Wenn ein VI, das in LabVIEW 4.x erstellt wurde, eine Überprüfung auf Fehlercode 7 und 1000 durchführt, müssen Sie entsprechende Änderungen vornehmen, damit das VI in LabVIEW 6.1 funktioniert.

DDE-VIs

(Windows) Die DDE VIs sind nicht mehr in der Standard-Funktionspalette abgelegt, befinden sich aber noch unter den Kompatibilitäts VIs, unter `vi.lib\platform\dde.lib`.

Aktualisieren von LabVIEW 3.x oder älteren Versionen

Informationen zum Upgrade von LabVIEW 3.x oder früheren Versionen finden Sie auf der National Instruments Internetseite [ni.com](#).

Eigenschaften von LabVIEW 6.1

Informationen über die neuen Merkmale von LabVIEW 6.1 finden Sie im *LabVIEW-Benutzerhandbuch* und in der *LabVIEW-Hilfe*.

Anzeigen und Steuern des Frontpanels über das Netzwerk

Sie können ein Frontpanel netzwerkgesteuert darstellen und steuern, dies funktioniert sowohl in LabVIEW als auch in einem Web Browser, indem man eine Verbindung zum LabVIEW-eigenen WebServer herstellt. Wenn Sie ein Frontpanel netzwerkgesteuert von einem Client aus öffnen, wird

vom Web-Server nur das Frontpanel zum Client gesendet, das Blockdiagramm und die Sub-VIs verbleiben auf dem Server-Rechner. Sie können dann auf dem Frontpanel die gleichen Interaktionen durchführen, wie wenn es vollständig auf dem Client-Rechner laufen würde, nur mit dem Unterschied, dass das Blockdiagramm auf dem Server-Rechner ausgeführt wird. Mit dieser Funktion können sie Frontpanels oder netzwerkgesteuerte Applikationen sicher, einfach und schnell veröffentlichen.

Ereignisgesteuerte Programmierung

Mit der Ereignis-Struktur können Sie die Ereignisse einer Applikation verarbeiten. Ähnlich wie bei der Case-Struktur können Sie hier mehrere Cases zur Ereignis-Struktur hinzufügen. Diese Cases können Sie dann so konfigurieren, dass sie eines oder mehrere Ereignisse behandeln. Treten die definierten Ereignisse auf, arbeitet LabVIEW den entsprechenden Case ab. Sie können Ereignisse so definieren, dass sie erkennen, wenn der Benutzer einen Wert verändert hat, das Frontpanel schließt, die Anwendung verläßt und so weiter. Durch das Verwenden von Ereignisstrukturen bei Programmteilen, die nur dann ausgeführt werden sollen, wenn ein spezielles Ereignis auftritt, verringern Sie die Notwendigkeit, dass das Blockdiagramm ständig das Frontpanel abfragt, um auf Benutzereingaben zu reagieren. Dadurch wird die Ausführungszeit verringert und das Blockdiagramm vereinfacht.

Automatische Werkzeugwahl

Wenn sie den Cursor über ein Objekt des Frontpanels oder des Blockdiagramms bewegen, wählt LabVIEW automatisch das entsprechende Werkzeug aus der **Werkzeugpalette**. Sie können die automatische Werkzeugwahl aus- und wieder einschalten, indem Sie die **Automatische Werkzeugwahl** Taste in der **Werkzeugpalette** betätigen oder die <Umschalt-Tab> Tasten drücken. Sie schalten die Automatische Werkzeugwahl aus, indem Sie in der **Werkzeugpalette** die Werkzeuge manuell auswählen oder indem Sie die <Tab> Taste drücken, um das nächste Werkzeug aus der Palette zu bekommen.

Die folgenden Tastenkombinationen (Shortcuts) sind neu oder haben sich geändert.

- Um die automatische Werkzeugwahl ein- oder auszuschalten, drücken Sie < Umschalt-Tab>.
- Um vorübergehend zum nächst wichtigen Werkzeug zu schalten, während die automatische Werkzeugwahl eingeschaltet ist, bewegen Sie den Cursor über ein Objekt und drücken Sie <Strg>. (**Macintosh**) Drücken Sie die <Option>-Taste. (**UNIX**) Drücken Sie die <Meta>-Taste.

- Um vorübergehend das Werkzeug „Fenster Verschieben“ einzuschalten, wenn die automatische Werkzeugwahl aktiv ist, bewegen Sie den Cursor über einen freien Raum und drücken sie die <Umschalt-Strg>-Tasten. **(Macintosh)** Drücken Sie die <Umschalt-Option>-Tasten. **(UNIX)** Drücken Sie <Meta-Umschalt>.
- Um zeitweilig auf das Positionierwerkzeug zu schalten, wenn die automatische Werkzeugwahl eingeschaltet ist, drücken Sie die <Umschalt>-Taste.
- Um den Text einer Beschriftung oder den Inhalt von Konstanten im Blockdiagramm bei aktivierter automatischer Werkzeugwahl zu editieren, führen sie einen Doppelklick auf die Beschriftung oder die Konstante aus.
- Um eine Verbindung von dem letzten Punkt, an dem Sie fixiert wurde, wieder zu lösen, drücken sie die <Umschalt>-Taste und klicken Sie irgendwo ins Blockdiagramm.
- Sie können einen Knoten nicht durch Ziehen an seinen Ecken vergrößern oder verkleinern. Sie müssen ihn an seiner oberen oder unteren Kante aufziehen, um weitere Anschlüsse hinzuzufügen.
- Um eine freie Beschriftung im Blockdiagramm oder im Frontpanel abzulegen, drücken Sie die <Strg>-Taste und führen auf der entsprechenden Position einen Doppelklick aus. **(Macintosh)** Drücken Sie die <Option>-Taste. **(UNIX)** Drücken Sie die <Meta>-Taste.

Finden von VI-Beispielen

Der Menüpunkt *Beispiele suchen* im Hilfemenü, wurde durch das Werkzeug *Beispiele_finden*, das Sie unter **Hilfe»Beispiele_finden** oder durch klicken der **Beispiel_finden**-Schaltfläche im **LabVIEW**-Startfenster aufrufen können, ersetzt. Hier können Sie sich die installierten Beispiel-VIs nach Funktionalität oder Verzeichnisstruktur anzeigen lassen und die VI-Beschreibungen einsehen. Sie haben ausserdem die Möglichkeit nach Schlagworten zu suchen.

Umwandeln von LabVIEW-Datentypen in XML

Mit der Funktion *Nach_XML_wandeln*, die sich unter **Funktionen»Fortgeschritten»Datenmanipulation** befindet, können Sie jeden LabVIEW-Datentyp in das XML-Format (LabVIEW-XML-Schema) umwandeln. Mit der Funktion *Von_XML_zurückwandeln*, die sich in der selben Palette befindet, können XML-Datentypen in LabVIEW-Datentypen konvertiert werden.



Hinweis Für diese Konvertierungen benutzt LabVIEW ein vordefiniertes XML-Schema, das in `labview\help\LVMXMLSchema.xsd` beschrieben wird.

Verbesserungen der Farbwahl

Die Farbwahl-Palette enthält einen Satz von Benutzerdefinierten Farben und Systemfarben, sowie eine Auswahl der meist benutzten Farben, sodaß Sie in den VIs einer Anwendung ein durchgehend einheitliches Farbschema verwenden können. Verwenden Sie die Systemfarben, um das Erscheinungsbild des Frontpanels an die Systemfarben des Computers, auf dem das VI läuft, anzupassen. Wegen der Verbesserung der Farbwahl-Palette enthält das Dialogfenster **Fenstererscheinungsbild anpassen** nicht mehr die Option **Benutze Systemfarben für das Frontpanel**. Stattdessen können Sie die Systemfarben aus der Farbwahl-Palette nutzen, um Frontpanel-Objekte einzufärben.

Wenn sie den Cursor in der Farbwahl Palette über eine Farbe bewegen, so wird Ihnen der RGB-Wert der Farbe angezeigt. Die Auswahlbox für Transparent (**T**) befindet sich in der oberen rechten Ecke des Farbwahl-Menüs.

Verknüpfen von VIs mit HTML-Dateien oder kompilierten Hilfedateien

Sie können von einem VI zu einer HTML-Datei oder zu einer kompilierten Hilfe-Datei linken. Um dies zu tun, wählen Sie **Datei»VI-Eigenschaften** und klicken Sie im Kontext-Menü auf **Dokumentation**. Unter **Hilfepfad** können Sie einen Dateinamen für eine .htm , .html , HTML-Hilfe (.chm) oder WinHelp (.hlp) Datei angeben. Wenn **Hilfepfad** einen .chm Dateinamen enthält, dann kann **Hilfe-Tag** ein Schlüsselwort oder ein Dateiname einer individuellen HTML-Datei in einem HTML-Hilfe-Projekt sein.

Sie können auch die Funktion Online-Hilfe_steuern verwenden, um ein VI mit .htm oder .html Dateien, einer HTML-Hilfe-Datei, die ein Schlüsselwort benutzt, oder einem HTML-Dateinamen zu verbinden.

Erweiterungen der Case-Struktur

Die Ausgabekanäle müssen nicht mehr für jeden Fall der Case-Struktur verbunden sein. Wenn Sie auf den Ausgabetunnel einen Rechtsklick ausführen und **Standardwert für offene Verbindung** vom Kontextmenü auswählen, dann wird in den nicht verbundenen Cases die Voreinstellung übergeben.

Erweiterungen des Application Builders

Informationen über die in dieser Version von LabVIEW gemachten Erweiterungen des Application Builders, finden Sie in den *Application Builder Versionshinweisen*.

Erweiterungen des Register-Bedienelements

Führen Sie einen Rechtsklick auf die Register des Register-Bedienelement aus und wählen Sie eine der folgenden Optionen aus dem Kontext-Menü

Fortgeschritten:

- **Anpassen**—Nutzen Sie diese Option, um mit dem Bedienelement-Editor ein benutzerdefiniertes Register-Bedienelement zu erstellen. Wenn Sie diese Option wählen, können Sie ausschließlich das Register-Bedienelement verändern, nicht aber die Objekte, die sich auf den einzelnen Registerkarten befinden.
- **Mehrere Farben zulassen**—Wählen Sie diese Option, um verschiedene Farben für die verschiedenen Registerkarten zu verwenden.
- **Registerkarten-Layout**—Mit dieser Option können Sie Text und/oder Grafiken zu jeder einzelnen Registerkarte hinzufügen.
- **Reiter-Position**—Wählen Sie diese Option, um die Position der Reiter der Registerkarte zu verändern.
- **(Windows)** Sie können einen ActiveX Container auf einer Register Bedienelement Seite ablegen.

Mit den folgenden Eigenschaften können Sie das Register Bedienelement programmatisch konfigurieren:

- **Seiten-Beschriftung**—Mit dieser Eigenschaft können Sie die Beschriftung einer Registerkarten-Seite auslesen.
- **Registerkarte Untertitel**—Mit dieser Option, können Sie den Untertitel einer Registerkarte-Seite auslesen oder verändern.
- **Unabhängige Beschriftung**—Mit dieser Option können Sie den Untertitel einer Registerkarte-Seite unabhängig von der Seiten-Beschriftung machen. Wenn Sie diese Eigenschaft auf TRUE setzen, können Sie mit der Eigenschaft Registerkarten-Untertitel den Untertitel der Seiten verändern.
- **Mehrere Farben zulassen** und **Farben**—Benutzen Sie diese Eigenschaften, um die Farben des Register-Bedienelementes und der einzelnen Seiten zu konfigurieren.
- **Dekorationen auf Seite** und **Objekte auf Seite**—Mit dieser Eigenschaft erhalten Sie Referenzen auf alle Dekorationen auf einer Registerkarte-Seite beziehungsweise auf alle Bedienelemente, Anzeigeelemente und Objekte einer Seite.
- **Beschreibung** und **Hinweisstreifen**—Mit dieser Eigenschaft können sie die Beschreibung und den Tipp jeder einzelnen Seite ändern.

Verwenden von Queues und Meldern

Die Melder- und Queue-VIs in der Palette **Fortgeschritten»Synchronisierung** wurden durch neue Melder- und Queue-Funktionen ersetzt. Die alten VIs haben nur String Daten verarbeitet. Die neuen Funktionen sind polymorph und akzeptieren alle Datentypen. Dadurch sind die neuen Funktionen einfacher zu benutzen, ebenso sind sie etwas schneller und benötigen weniger Speicher, wenn Sie in Anwendungen zum Einsatz kommen. Unter `examples\general\notifier.llb` und `examples\general\queue.llb` finden Sie Beispiele zu den Melder- und Queue-Funktionen.

VIs für Punkt-für-Punkt-Analysen

Die Punkt-für-Punkt-VIs sind im Lieferumfang des LabVIEW Full Development Systems und des Professional Development Systems enthalten. Sie befinden sich in der **Funktionen»Analysen»Punkt-für-Punkt** Palette. Mit diesen VIs können Sie Daten einfach und effektiv Punkt für Punkt verarbeiten. Die VIs funktionieren ähnlich wie Filter und berechnen für jeden neuen verfügbaren Datenwert ein neues Ergebnis. Die Punkt-für-Punkt VIs analysieren die Daten fortlaufend, während neue Datenwerte erfasst werden. Im PDF Manual *Erste Schritte mit den LabVIEW VIs für Punkt-für-Punkt-Analysen*, das Sie in der *LabVIEW Bibliothek* finden, bekommen Sie nähere Informationen über diese VIs.

VIs für Signalverlaufsmessungen

Die VIs *Amplitude_und_Pegel*, *Perioden-Mittelwert_und_RMS*, *Pulsmessung* und *Signalvermessung*, die Sie unter **Funktionen»Analyse»Signalverlaufsmessung** finden, sind neu. Mit Hilfe dieser VIs können Sie Signalverläufe im Zeitbereich analysieren. Weitere Informationen über diese VIs finden Sie in der *LabVIEW-Hilfe*.

Anzeigen von Frontpanel-Aktivitäten

Mit der Funktion *Auf_Frontpanel-Aktivität_warten*, die Sie unter **Funktionen»Zeit & Dialog** finden, können Sie eine Anwendung so programmieren, dass sie nur dann abläuft, wenn der Benutzer den Wert eines Bedienelementes ändert, auf eine Schaltfläche klickt, einen Knopf dreht oder Daten eingibt. Diese Funktion aktiviert das Blockdiagramm, wenn es eine Aktivität des Benutzers auf dem Frontpanel bemerkt. Sie ist den Occurrence-Funktionen ähnlich.

Mit dieser Funktion verhindern Sie, dass das Front Panel kontinuierlich gepollt wird um Wertänderungen in den Frontpanel-Objekten festzustellen.



Hinweis Sie *können* diese Funktion allerdings nicht dazu nutzen, Front Panel-Ereignisse, wie Maus-Klicks oder das Betätigen von Tasten programmatisch auszuwerten. Um Front Panel-Ereignisse auszuwerten, müssen Sie die Ereignis-Struktur verwenden.

Verwenden von LabVIEW mit drahtlosen Geräten

(Windows) Mit den IrDA-Funktionen, die sich in der Palette **Funktionen»Kommunikation»IrDA** befinden, können Sie eine drahtlose Verbindung zwischen VIs, die auf unterschiedlichen Rechnern laufen, herstellen. Sie können mit der IrDA-Technologie, einem Protokoll zum Senden von Daten über Infrarot-Schnittstellen, VIs erstellen, die Daten von einem netzwerkgesteuerten Rechner lesen oder an ihn schreiben. Um dies zu nutzen, müssen Sie IrDA-Geräte an den Client- und den Server-Rechner angeschlossen haben.



Hinweis IrDA-Technologie wird oft für Hand-Held-Computer verwendet. Allerdings ist LabVIEW im Moment *nicht* für die in Hand-Held-Computern zum Einsatz kommenden Betriebssysteme, wie PalmOS und Windows CE, verfügbar. In der Application Note *Using LabVIEW with Wireless Devices* finden Sie ausführlichere Hinweise über die IrDA-Technologie und deren Einsatzmöglichkeiten in LabVIEW.

Unterstützung benutzerdefinierter ActiveX-Interfaces

Wenn Sie einen ActiveX-Client erstellen, der auf Eigenschaften und Methoden eines LabVIEW-ActiveX-Servers zurückgreift, dann können Sie vom Server erstellte Benutzerdefinierte Interfaces ansprechen. Bei der Erstellung des Servers muss sichergestellt werden, dass die Parameter der Eigenschaften und Methoden im benutzerdefinierten Interface Automation(IDispatch) Datentypen sind. In der Dokumentation zur Server-Entwicklungs-Programmierung finden Sie nähere Hinweise über den Zugriff auf benutzerdefinierte Interfaces.

Einfügen und Löschen von Zeilen und Spalten in Tabellen und mehrspaltigen Listenfeldern

Um eine Zeile oder eine Spalte in eine Tabelle einzufügen, führen sie einen Rechts-Klick an der Stelle aus, an der Sie die neue Zeile oder Spalte einfügen möchten und wählen sie **Datenoperationen»Zeile zuvor einfügen** oder **Spalte zuvor einfügen** aus dem Kontextmenü. Um eine Zeile oder Spalte zu löschen, müssen Sie einen Rechts-Klick auf die entsprechende Zeile oder Spalte ausführen und aus dem Kontext-Menü unter **Datenoperationen»Zeile löschen** oder **Spalte löschen** auswählen.

Um eine Zeile oder eine Spalte in ein Mehrspaltiges Listenfeld einzufügen, führen sie einen Rechts-Klick an der Stelle aus, an der Sie die neue Zeile oder Spalte einfügen möchten und wählen sie **Zeile zuvor einfügen** oder **Spalte zuvor einfügen** aus dem Kontextmenü. Um eine Zeile oder Spalte

zu löschen, müssen Sie einen Rechts-Klick auf die entsprechende Zeile oder Spalte ausführen und aus dem Kontext-Menü unter **Datenoperationen** Zeile löschen oder **Spalte löschen** auswählen.

Aktualisierte Grafikerstärkung

LabVIEW unterstützt animierte GIF-Dateien auf dem Frontpanel und im Blockdiagramm, sowie in booleschen- und Picture-Ring-Bedienelementen. Zum Importieren von GIF-Dateien in LabVIEW können Sie die gleichen Methoden verwenden, wie für jedes andere Grafikformat, das von Ihrem System unterstützt wird. LabVIEW unterstützt auch MNG, animierte MNG, PNG und animierte PNG Grafiken, einschließlich Transparenz.

VI-Methode ausführen

Die Methode VI_ausführen hat einen neuen Parameter: **Auto_Dispose_Ref**. Die Voreinstellung ist FALSE. Wenn **Auto_Dispose_Ref** TRUE ist, dann bekommt das Ziel-VI die Referenz vom Haupt-VI. Wenn das Ziel-VI die Abarbeitung beendet, löscht LabVIEW die Referenz automatisch, wie auch den parallelen Speicher. Unter `examples\viserver\runvi.llb` finden Sie ein Beispiel für die Methode VI_ausführen.

VI-Referenz öffnen

Der Parameter **Optionen** in der Funktion VI-Referenz_öffnen hat ein neues Options-Bit: **0x08 – Auf ablaufinvariante Ausführung vorbereiten**. Diese neue Option reserviert ein Ziel-VI und allokiert einen parallelen Datenraum nur dann, wenn das Ziel-VI ablaufinvariant ist. Unter `examples\viserver\runvi.llb` finden Sie ein Beispiel für die Benutzung dieser neuen Option.

Speichern von VIs für eine ältere LabVIEW-Version

In LabVIEW 6.1 können Sie Ihre VIs als VIs der Version 6.0 speichern, indem Sie **Mit Optionen Speichern** wählen. Wenn Sie das VI als ein VI der LabVIEW Version 5.x speichern möchten, dann müssen Sie das VI in LabVIEW 6.0 öffnen und dann unter **Datei»Mit Optionen speichern** wählen.

Erweiterungen des Source Code Control Tools

Das Source Code Control Kontextmenü wurde dahingehend verbessert, dass es jetzt die mehr gebräuchlichen Source-Code-Control-Operationen enthält. LabVIEW führt jede Operation in dem VI aus, von dem aus Sie den Menüpunkt starten. Die alten Dialogfelder sind in einem einzelnen Interface vereint, von dem aus Sie Dateien überprüfen, Projekte editieren und lokale Konfigurationen ändern können.

LabVIEW unterstützt zwei Drittanbieter für Source-Code-Control-Systeme—Perforce und Microsoft Visual SourceSafe. ClearCase für Solaris ist nicht mehr erhältlich.

Wenn Sie Drittanbieter SCC Software, wie Perforce oder Microsoft Visual SourceSafe verwenden, können sie die VIs in LLBs eingebunden lassen. Jedoch sind dann alle Source Code Control Operationen auf die LLB bezogen, die das VI enthält und nicht auf das eigentliche VI.

Definieren von benutzerdefinierten Fehlercodes in Text Dateien

National Instruments empfiehlt, den allgemeinen Fehlerbehandler zu nutzen, um benutzerdefinierte Fehlercodes im Bereich von 5000 bis 9999 zu definieren. Sie können Fehlercodes im selben Bereich aber auch definieren, indem Sie unter `labview\user.lib\errors` eine XML-basierte Textdatei erstellen und die Fehlercodes und –texte zur Textdatei hinzufügen. Diese Methode bietet sich an, wenn Sie die selben Fehlercodes in verschiedenen VIs verwenden oder die Fehlercodes anderen Anwendungen oder Shared Librarys zur Verfügung stellen möchten. Wenn Sie die benutzerdefinierten Fehlercodes in anderen Anwendungen oder Shared Librarys verwenden möchten, so müssen Sie die Textdateien der Fehlercodes zur Verfügung stellen.

Erstellen von externen Bibliotheken (DLLs), die den Waveform Datentyp enthalten

Sie können externe Bibliotheken (DLLs) erstellen, die den Waveform Datentyp enthalten. Ebenso ist es möglich, auf den Waveform Datentyp in externen Bibliotheken mit der Funktion Aufruf Externer Bibliotheken zuzugreifen.

Unterstützung animierter Windows 2000/Me/98 Menüs

(Windows) LabVIEW unterstützt die animierten Menüs von Windows 2000/Me/98, zum Beispiel beim Einblenden von Kontext-Menüs. Sie müssen diese Funktion für Ihren Computer eingeschaltet haben um sie in LabVIEW ein oder ausschalten zu können. Unter Windows 98 ist diese Funktion normalerweise ausgeschaltet, unter Windows 2000/Me eingeschaltet (Voreinstellung). Um diese Eigenschaft in LabVIEW auszuschalten, wählen Sie **Werkzeuge»Optionen** und dann **Verschiedenes** aus dem Kontextmenü. Setzen Sie den Haken für **Menüanimation der Anzeige**. In der Dokumentation zu Windows 2000/Me/98 finden Sie Informationen über das Ein- und Ausschalten der Menüanimation für Ihren Computer.

Erscheinungsbild des Frontpanel-Anschlusses

An den Anschlüssen der Front Panel-Elemente erscheinen schwarze Pfeile, um anzuzeigen, ob der Anschluß ein Bedien- oder Anzeigeelement ist. Befindet sich der Pfeil auf der rechten Seite des Anschlusses ist das Element ein Bedienelement, ist der Pfeil auf der linken Seite, ist es ein Anzeigeelement. Wenn Sie das Blockdiagramm nach Formatumwandlungspunkten durchsuchen, um die Speichereffizienz Ihrer Anwendung zu verbessern und es treten durch die graue Farbe der Formatumwandlungspunkte und das Schwarz der Pfeile Konflikte auf, dann wählen Sie **Werkzeuge»Optionen** und ändern Sie auf der **Farb** seite die Voreinstellung für die Farbe der Formatumwandlungspunkte.

Weitere Eigenschaften von LabVIEW 6.1

- LabVIEW 6.1 unterstützt Windows XP. Wenn sie auf der National Instruments Web Site unter ni.com/info den Info Code winxp eingeben, erhalten sie Informationen über die LabVIEW-Unterstützung von Windows XP.
- **(UNIX)** LabVIEW unterstützt das Maus-Rad auf Systemen, die es unterstützen.
- Die VIs Radar-Plot und Legende Zeichnen, die Sie unter **Funktionen»Grafik & Sound»Bildplots** finden, sind neu.
- Die VIs Farbe_nach_RGB und RGB_nach_Farbe, die unter **Funktionen»Grafik & Sound»Bildfunktionen** abgelegt sind, sind neu.
- Die VIs FFT Spektrum (Betrag-Phase), FFT Spektrum (Real-Im), FFT Leistungsspektrum, FFT Leistungsspektraldichte, Gemittelter DC-Effektivwert, Gemittelter DC-Effektivwert (Einfach), Einzelfrequenz extrahieren, Klirrfaktor-Analysator und SINAD-Analysator, die in der **Funktionen»Analyse»Signalverlaufsmessungs**-Palette abgelegt sind, sind polymorph und können Einzel- oder Mehrkanaldaten aufnehmen. Das VI Limit testen, das Sie in der **Funktionen»Analyse»Signalverlauf Überwachungs**-Palette finden, ist polymorph und kann Zeit- und Frequenzbereichssignale verarbeiten.
- Mit der Laufzeitmenü-Pfad Eigenschaft in dieser VI-Klasse können Sie den Pfad für eine Laufzeitmenü (.xrtm)-Datei programmatisch festlegen. Dies ist hilfreich, wenn Sie eine mehrsprachige Anwendung erstellen und die Menüs für die jeweilige Sprache programmatisch umschalten möchten.
- Die Funktion Erster Aufruf stellt fest, ob ein SubVI oder ein Bereich eines Blockdiagrammes zum ersten mal ausgeführt wird.
- Durch Verbesserungen des Berechnungsalgorithmus werden alle VIs, die den FFT-Algorithmus verwenden schneller abgearbeitet.

- Die VIs JPEG-Datei schreiben, JPEG-Datei lesen, PNG-Datei schreiben und PNG-Datei lesen rufen keine externen Shared Libraries mehr auf. Sie rufen jetzt eine MNG-Bibliothek in LabVIEW auf.
- Das VI Registry: Werte aufzählen (Einfach) ersetzt das VI Registry: Werte aufzählen, welches den Ausgang **Datentypen** benutzt. Das neue VI verwendet hingegen den Ausgang **Einfache Datentypen** um dadurch mit den anderen Registry VIs kompatibel zu sein. LabVIEW enthält auch das ursprüngliche VI unter `vi.lib`, dies ist allerdings nicht in der Funktionspalette abgelegt.
- Wird eine Graph- oder Diagrammskalierung angepaßt, so verschieben sich andere Elemente auf dem Graphen oder dem Diagramm und passen sich ebenfalls an. Um dieses Verhalten abzuschalten und den Plot-Bereich zu fixieren, führen Sie einen Rechts-Klick auf den Graphen oder das Diagramm aus und wählen Sie **Fortgeschritten» Automatische Skaljustierung** aus dem Kontextmenü. Wenn Sie dieses Verhalten abschalten, können die Skalierungen sich überschneiden oder überlappen.
- Wenn Sie den Cursor eines Graphen über den Bereich des Graphen hinaus bewegen, scrollt der Graph automatisch in die Richtung des Cursors. Dieses Verhalten können Sie abschalten, indem Sie einen Rechts-Klick auf den Graphen ausführen und **Fortgeschritten» Cursor verschieben Graph** aus dem Kontextmenü wählen. Wenn Sie dieses Verhalten abschalten, wird der Graph nicht aktualisiert, wenn Sie die Cursor über die äußere Begrenzung hinaus verschieben.
- Sie können die DataSocket-Statusanzeige verstecken, indem sie das Front Panel-Objekt rechtsklicken und **Sichtbare Objekte» DataSocket LED** aus dem Kontextmenü wählen. Weiterhin können Sie die Eigenschaft DataSocket:LED sichtbar verwenden, um dieses Verhalten programmatisch einzustellen.