

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
1 Entwicklungsumgebung	15
1.1 Entwurf eines Virtuellen Instruments (VIs)	15
1.1.1 Startfenster	15
1.1.2 Frontpanel und Blockdiagramm	15
1.2 Arbeiten in den Fenstern	17
1.2.1 Bearbeitung Frontpanel	18
1.2.2 Bearbeitung Blockdiagramm	19
1.3 Ausführen eines VI	21
1.4 Werkzeugpalette	23
1.5 Kontextmenü	24
1.5.1 Kontextmenü von Bedien- und Anzeigeelementen	24
1.5.2 Kontextmenü von Funktionsobjekten im Blockdiagramm	25
1.5.3 Kontextmenü einer Verbindungsleitung	26
1.6 Hilfsmittel	26
1.6.1 Beispiele suchen	26
1.6.2 LabVIEW-Hilfe	27
1.6.3 Kontexthilfe	27
1.6.4 Hilfsmittel im Bearbeitungsmodus	28
1.6.5 Hilfsmittel im Ausführungsmodus	29
1.7 Umgang mit Objekten	30
1.7.1 Markieren von Objekten	30
1.7.2 Objektgröße ändern	31
1.8 Express-VI	32
1.9 Diverses	33
1.9.1 Passwortschutz	33
1.9.2 EXE-Programm	33
1.9.3 Blockdiagramm neu zeichnen	33
1.9.4 VI speichern	33
1.9.5 VI ausdrucken	34
1.9.6 Tastenkombinationen (Shortcuts)	34
2 Numerische Funktionen	35
2.1 Bedienelemente zur Eingabe numerischer Daten (Datenquellen)	35
2.2 Anzeigeelemente zur Ausgabe numerischer Daten (Datensenken)	35
2.3 Formelknoten	39
2.4 Ausdrucksknoten	40
<i>Aufgaben</i>	42
3 Boolesche Funktionen	51
3.1 Vergleichen numerischer Werte	52
3.2 Logische Verknüpfungen	53
<i>Aufgaben</i>	57

4	Schleifen	63
4.1	While-Schleife	64
4.2	For-Schleife	65
4.3	Ablaufreihenfolge	70
	<i>Aufgaben</i>	72
5	Graphische Anzeigen	81
5.1	Signalverlaufdiagramm	82
5.2	Signalverlaufsgraph	84
5.3	XY-Graph	86
	<i>Aufgaben</i>	89
6	Case	95
6.1	Boolesche Case-Struktur	95
6.2	Numerische Case-Struktur	96
6.3	Ringelement	97
6.4	Enum	98
	<i>Aufgaben</i>	100
7	Sequenz und lokale Variable	107
7.1	Sequenz	107
7.2	Gestapelte Sequenz	109
7.3	Lokale Variable	110
	<i>Aufgaben</i>	112
8	SubVI	115
8.1	Erstellen eines SubVI	115
8.2	Benutzung des SubVI	116
8.3	Automatische Erstellung eines SubVI	117
	<i>Aufgaben</i>	119
9	Strings	123
	<i>Aufgaben</i>	128
10	Cluster	133
10.1	Erstellen eines Clusters	133
10.2	Reihenfolge der Cluster-Elemente	134
10.3	Fehler-Cluster	136
	<i>Aufgaben</i>	138
11	Array	143
11.1	Erstellen eines Arrays	143
11.2	Lottozahlengenerator	144
11.3	Autoindizierung	146
	<i>Aufgaben</i>	147

12	Datei-I/O	153
12.1	Speichern von Daten	153
12.2	Pfadangabe	157
12.3	Lesen von Dateien	159
	<i>Aufgaben</i>	161
13	Messen mit LabVIEW	167
13.1	Der Befehlssatz SCPI	168
13.2	Measurement & Automation Explorer	170
14	Serielle Schnittstelle	173
14.1	Anschluss eines Messgeräts	173
14.2	Datenübertragung	173
14.3	Ablaufsteuerung (Flow Control)	174
14.4	Betriebsarten	175
14.5	RS-232 mit LabVIEW	176
	<i>Aufgaben</i>	178
15	GPIO-Schnittstelle	183
15.1	Aufbau eines GPIO-Messsystems	183
15.2	Aufbau des IEC-Busses	184
15.3	Allgemeine Daten eines IEC-Bus-Systems	185
15.4	GPIO mit LabVIEW	186
	<i>Aufgaben</i>	187
16	NI myDAQ	193
16.1	Anschlussmöglichkeiten	193
16.2	Spannungsmessung mit Eingang AI0 und DAQ-Assistent	194
16.3	Datentyp «Dynamisch»	196
16.4	Spannungsmessung mit AI0 und DAQmx	196
16.5	Datentyp Signalverlauf	199
16.6	Spannungsausgabe	200
16.7	Digitale Ein- und Ausgabe mit DAQ-Assistent	200
16.8	Digitale Ein- und Ausgabe mit DAQmx	201
	<i>Aufgaben</i>	205
	Lösungen	213
	ASCII-Code	276
	Steuerzeichen	277
	Literaturverzeichnis	278
	Stichwortverzeichnis	279