

Vorabinformationen zum Bedienen der Programmes

Allgemein ist zu beachten, dass die Ordnerstruktur des Ordners „NI Shaker-Software“ nicht verändert werden darf. Wird einer der Unterordner dieses Ordners gelöscht oder umbenannt, werden sowohl im LabVIEW- als auch im DIAdem-Programm Fehler auftreten, da diese Ordner dann nicht mehr gefunden werden können.

Des Weiteren sollte auf dem Zielrechner der Windows Media Player installiert sein, um das Video im LabVIEW-Programm abspielen zu können.

LabVIEW:

Kurze Übersicht

Menüseite 1: Namensvergebung:

Auf dieser Seite können sämtliche Namen, Bezeichnungen und Beschreibungen festgelegt werden, welche später zu einer besseren und übersichtlicheren Auswertung beitragen. Diese können auch aus einer .txt-Datei geladen oder in eine .txt-Datei gespeichert werden.

Zudem gibt es unter dem Button „Anschlussübersicht“ eine Übersicht, wie die einzelnen Sensoren usw. angeschlossen werden müssen und unter dem Button „Tutorial“ ein kleines Video, welches den Einstieg in die Bedienung des Programms erleichtern soll.

Wenn diese Seite korrekt und vollständig ausgefüllt ist, gelangt man mit dem Button „Weiter“ zur nächsten Seite.

Menüseite 2: Messkarteneinstellungen:

Im Fenster „Anzahl der Sensoren“ muss die Anzahl der verwendeten Sensoren eingetragen werden. Danach müssen die Einstellungen der einzelnen Karten in den Slots 2, 3, 4 und 5 vorgenommen werden.

Einzustellen sind:

Maximal-/ Minimalwert:

- Hiermit wird die maximale bzw. minimale Spannung für die Messkarte festgelegt.

Wenn diese Seite korrekt und vollständig ausgefüllt ist, gelangt man mit dem Button „Weiter“ zur nächsten Seite bzw. um sich Einstellungen der vorherigen Seite noch einmal anzuschauen oder zu korrigieren benutzt man den Button „Zurück“.

Menüseite 3: Anregungseinstellungen:

Auf dieser Seite müssen die „Samplerate“, „Rampenanstiegszeit“ (falls unerwünscht auf null setzen) und „Charge Amplifier“-Einstellungen (die Einstellung die an dem Charge Amplifier eingestellt ist) eingetragen werden.

Danach ist eine Anregungsform zu wählen. Hier steht „Wellenform“ und „Rauschen“ zur Auswahl. Hierbei stehen unter Wellenform die Signalformen Sinus („Sine Wave“), Sägezahn („Sawtooth Wave“), Rechteck („Square Wave“) und Dreieck („Triangle Wave“) zur Auswahl. Zum Schluss müssen bei der gewählten Anregungsform noch die einzelnen Parameter wie Offset, Amplitude etc. eingestellt werden.

Unten auf der Seite ist eine Fortschrittsanzeige zu finden, welche den Fortschritt der aktuellen Messung anzeigt.

Wenn diese Seite korrekt und vollständig ausgefüllt ist, startet man mit dem Button „Start“ die Messung. Um sich Einstellungen der vorherigen Seiten noch einmal anzuschauen oder zu korrigieren benutzt man den Button „Zurück“.

Anzeige vom Ausgangssignal, Beschleunigungs- und Kraftsensoren:

Die Anzeige rechts neben den Menüseiten zeigt den Verlauf des Anregungssignals und die Aufnahmen der Beschleunigungssensoren sowie des Kraftsensors an.

Über den beiden Fenstern ist eine Signallampe sowie ein „Stop“- Button. Die Lampe dient lediglich als Anzeige, ob die gesamte Messung abgeschlossen ist. Der Button dient dem vorzeitigen Stoppen der aktuellen Messreihe.

Wichtige Zusatzinformationen

- Für eine sinnvolle Auswertung sollten mindestens drei bis fünf Signalperioden aufgenommen werden.
- Für eine Messung ohne Anregung ist die Signalart „Rauschen“ zu wählen und das RMS-Level auf null zu setzen.
- Sinnvollerweise sollte „NI DIAdem“ vor Beginn der Messung gestartet werden, um unnötige Ladezeiten sowie das automatische Schließen von DIAdem nach Beenden von LabVIEW zu vermeiden. Sollte vergessen werden, DIAdem zu öffnen, übernimmt LabVIEW das Starten des Programms. Jedoch wird DIAdem mit dem Beenden von LabVIEW auch wieder geschlossen.
- Auf Menüseite 1 ist die Eingabe von Informationen über den Ort des Sensors auf jeweils 120 Zeichen begrenzt.
- Die Einteilung des Drehknopfs „Amplifier Gain“ des Ladungsverstärkers ist logarithmisch. Um ein Verhältnis von Eingangssignal zu Ausgangssignal von 1:1 zu bekommen, muss der Knopf auf 7 gestellt werden.
- Zu beachten ist, dass der Verstärker das Signal, welches von der Messkarte PXI-4461 ausgegeben wird, invertiert ausgibt.

DIAdem:

Es werden von einer Messung immer zwei .tdms-Dateien gespeichert. Zum einen gibt es die Datei, die die reinen Messdaten enthält. Diese ist in dem Ordner „Messdaten“ zu finden. Zum anderen werden alle zu einer Messung durchgeführten Berechnungen in einer Datei gespeichert. Diese ist in dem Ordner „Berechnungen“

des Ordners „Auswertung“ zu finden. So können sowohl die Rohdaten als auch die Berechnungen später noch einmal nachvollzogen werden.

Um diese Inhalte dieser Dateien begutachten zu können, wird das Modul „NAVIGATOR“ aufgerufen und dort die jeweilige Datei geöffnet. Anschließend können alle Daten im Modul „VIEW“ gesichtet werden.

Im Modul „REPORT“ ist es möglich, die dargestellten Daten zu verändern, wie zum Beispiel die x- oder y-Achse neu zu skalieren oder Daten aus einem Koordinatensystem zu entfernen. Wichtig zu wissen ist hierbei, dass es zwar möglich ist, einen Report zu speichern, jedoch werden damit nicht die veränderten Daten gespeichert. Ein Report ist lediglich eine Art „Formatvorlage“. Es werden die Einstellungen von Koordinatensystem gespeichert, nicht jedoch die Daten in ihnen. Ruft man einen Report auf, enthält dieser also generell keinerlei Daten.