

# Übung Nr.: 4

Jahrgang: 4BHME .....  
Gruppe: 3 .....  
Betreuer: SR .....



## Protokollabgabe:

Solldatum: 28. 09. 2023..  
Ist-Datum: 21.09.2023....  
Note: .....  
Note Deutsch: .....

## PROTOKOLL

über die Übung mit dem DAQ-Assistenten

### THEMA: LABVIEW WIEDERHOLUNG, DAQ-ASSISTENT

Tag: Donnerstag, 14.09.2023 und 21.09.2023  
Zeit: 10:45 bis 13:15  
Ort: HTBLA Kaindorf, Messlabor  
Anwesend: Traußnigg Jan, Ursnik Iwana (Uhl Alexander, Unterberger Peter, Wack Christopher, Wang Bowen, Weiß Lukas)  
Schriftführer\*in: Ursnik Iwana

### Aufgabenstellung

In den ersten beiden Einheiten wurde eine Sicherheitsunterweisung durchgeführt und ein simuliertes Signal in LabVIEW grafisch dargestellt. Zunächst wurden die Daten des Signals in eine Excel Tabelle geschrieben und formatiert. Anschließend wurde ein reales Signal mittels DAQ-Assistenten im Testpanel angezeigt und später in LabVIEW grafisch dargestellt und abgespeichert.

### Resümee

Alle Teilnehmer\*innen haben die Übungen erfolgreich absolviert. Aus den ersten beiden Einheiten des Labors haben wir unser Wissen in der Bedienung von LabVIEW aufgefrischt und gelernt, wie man einen AD-Wandler verwendet.

Traußnigg Jan

Ursnik Iwana

21.09.2023

## INHALTSVERZEICHNIS

---

1.	Zeitlicher Ablauf .....	3
2.	Genaue Aufgabenstellung .....	3
2.1.	Übung 1 .....	3
2.2.	Übung 2 .....	4
2.3.	Übung 3 .....	5
2.4.	Übung 4 .....	5
3.	Verwendete Geräte und Hilfsmittel .....	6

## 1. ZEITLICHER ABLAUF

- **14.09.2023**
  - 10:45-11:00 Sicherheitsunterweisung
  - 11:00-11:45 Wiederholung LabView, Übung 1
  - 11:45-13:15 Übung 2
- **21.09.2023**
  - 10:45-11:15 Theoriebesprechung: AD-Wandler, Drucksensor
  - 11:15-11:30 Übung 4
  - 11:30-12:25 Übung 5
  - 12:25-13:15 Protokoll schreiben

## 2. GENAUE AUFGABENSTELLUNG

### 2.1. Übung 1

- Konfigurieren eines Sinus-Signals mithilfe der Funktion ‚Signal simulieren‘
  - Frequenz: 0,1Hz
  - Samples pro Sekunde: 10

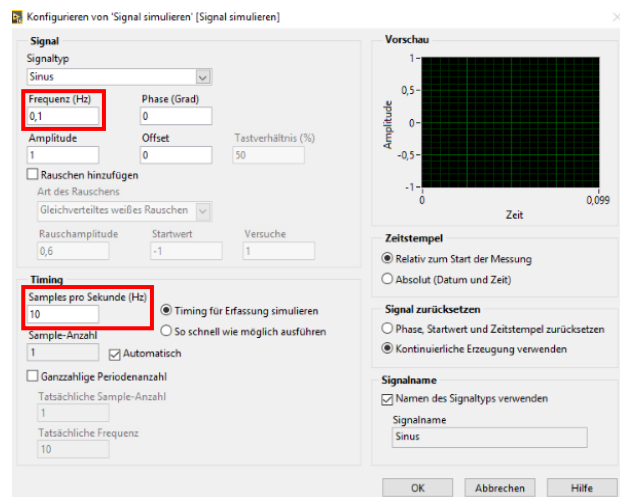


Abbildung 1: Konfiguration 'Signal simulieren'

- Signal mit Funktion ‚Signalverlaufdiagramm‘ im Frontpanel als Graph anzeigen
  - Um Werte besser darzustellen: RK – Sichtbare Objekte – Zahlenanzeige
  - Um vergangene Werte ansehen zu können: RK – Sichtbare Objekte – X-Bildlaufleiste

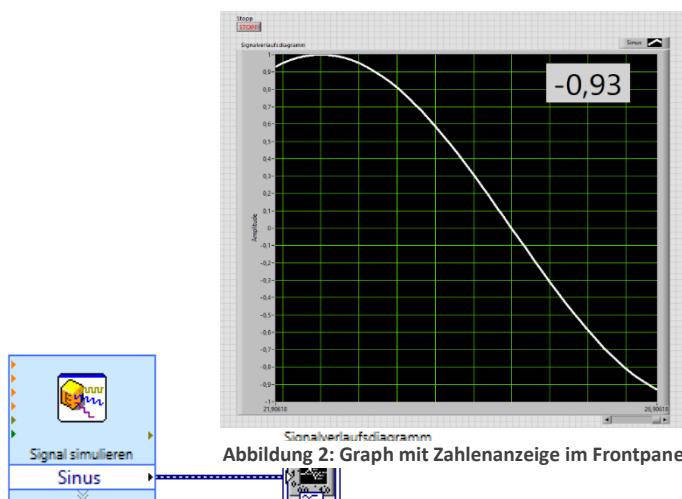


Abbildung 2: Graph mit Zahlenanzeige im Frontpanel

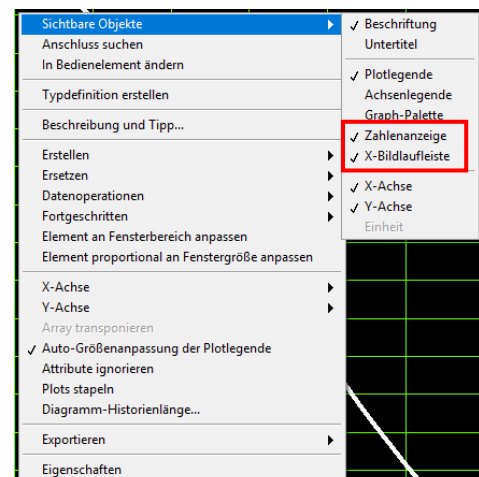


Abbildung 2: Zusatzeinstellungen

Abbildung 4: Funktionen 'Signal simulieren' und 'Signalverlaufdiagramm'

## 2.2. Übung 2

- Signalwerte (Amplitude, Zeit) werden in ein .xls-File geschrieben
  - Blockdiagramm aus vorgefertigter Datei entnommen
- Header- und Spaltennamen werden manuell im Frontpanel benannt
- Der Pfad der .xls-Datei wird ebenfalls im Frontpanel angegeben

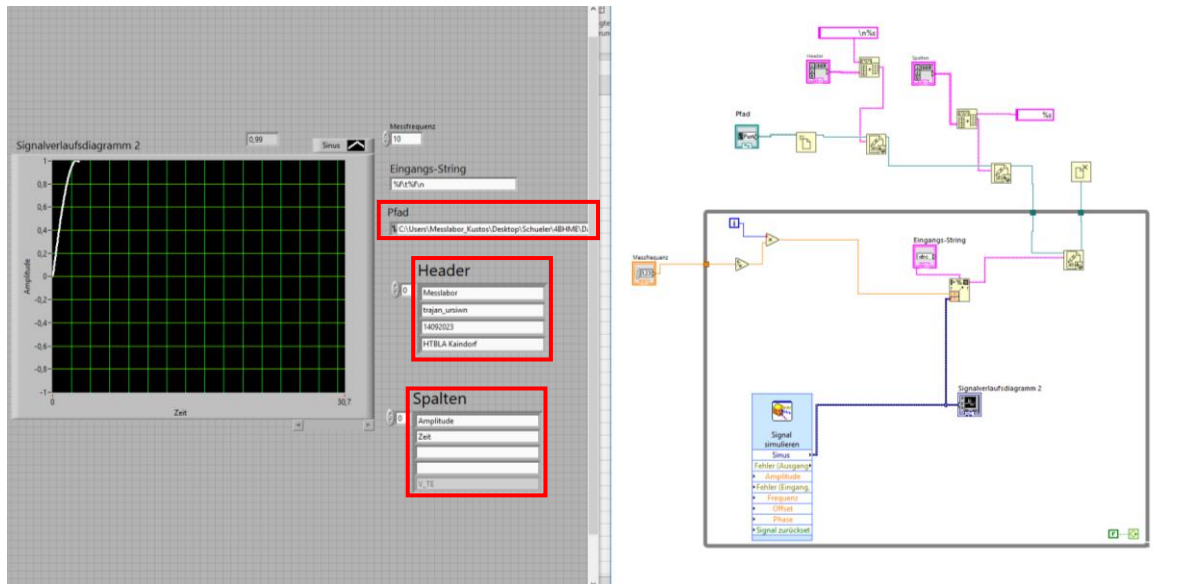


Abbildung 5: Frontpanel & Blockdiagramm für Übung 2

	A	B
1	Messlabor	
2	trajan_ursiwn	
3	21092023	
4	HTBLA Kaindorf	
5	Spannung	Zeit
6	0	0,018761
7	0,1	0,017456
8	0,2	0,020065
9	0,3	0,014847
10	0,4	0,016152
11	0,5	0,00963

Abbildung 6: Erstellte .xls-Datei mit Headern

## 2.3. Übung 3

- Das Multifunktionsmodul wird mit einem USB-Kabel an den Rechner angeschlossen
- NI MAX starten und Selbsttest durchführen
- Testpanel öffnen
  - Geräte und Schnittstellen – NI myDAQ „myDAQ2“ – RK – Testpanels
    - Modus: Kontinuierlich
    - Rate: 10Hz
    - Zu lesende Werte: 1
  - Start
- Spannung an Power Supply einstellen und zu Multifunktionsmodul anschließen -> Spannung wird im Testpanel angezeigt

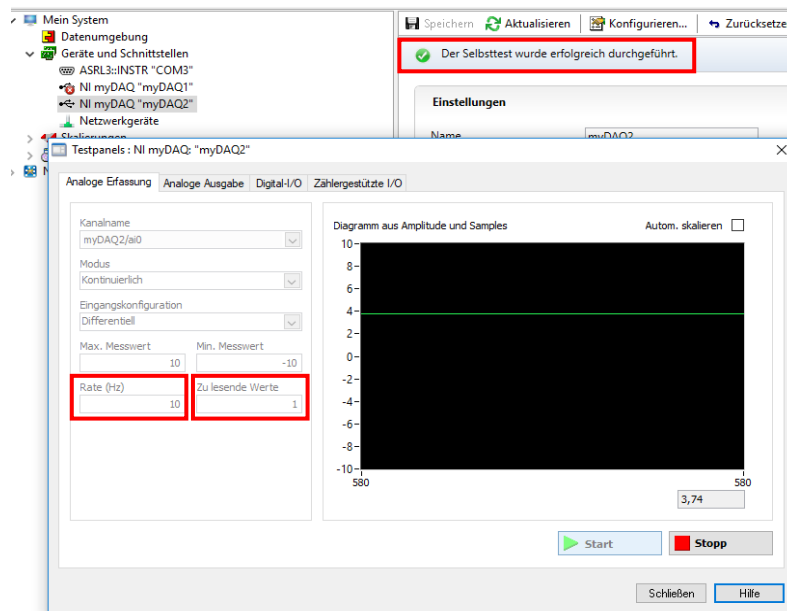


Abbildung 7: Testpanel mit Signalverlauf

## 2.4. Übung 4

- Übung 2 -> Power Supply – Verstärkerrack – DAQ-Assistent statt simuliertem Signal
- Vom Power Supply kommen +10V bis -10V in den Verstärker
  - DAQ-Assistent versteht nur Spannungen von 0V bis 5V
  - Um „richtige“ Spannungswerte im Graphen anzeigen zu können, müssen diese zuerst skaliert werden – ‚Skalieren und Umrechnen‘
  - 0V...-10V
  - 5V...10V

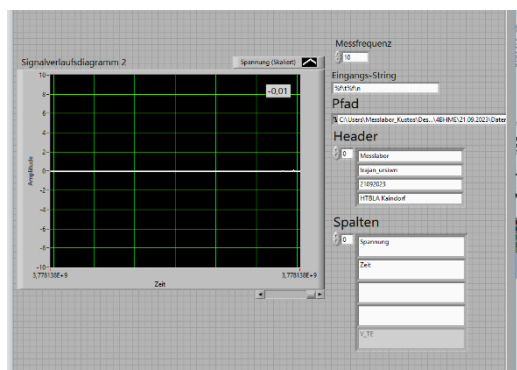
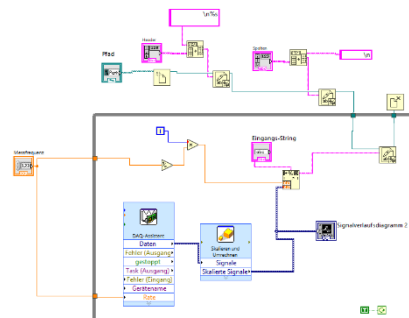


Abbildung 8: Frontpanel & Blockdiagramm für Übung 4



## 3. VERWENDETE GERÄTE UND HILFSMITTEL

- Rechner
  - Verwendete Software:
    - LabView
    - NI MAX
    - Excel
    - SR\_Messlabor  
[C:\Users\Messlabor\_Kustos\Desktop\  
SR\_Messlabor\Messkette\_2017.docx]
- Multifunction I/O Modul NI MyDAQ von National Instruments
  - Kann analoge und digitale Daten erfassen
  - enthält Multimeter, 3,3v digitale Eingänge, mehrere Analoge Ein und Ausgänge
- Verstärkerrack mit Messmodulen der Serie 5B von Dataforth
- Diverse Kabel



Abbildung 9: NI MyDAQ

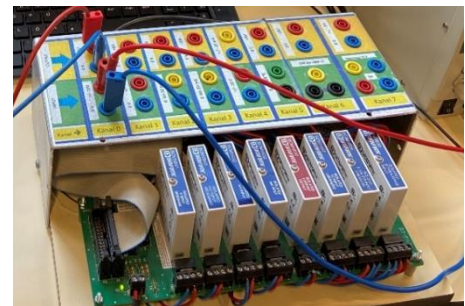


Abbildung 10: Verstärkerrack