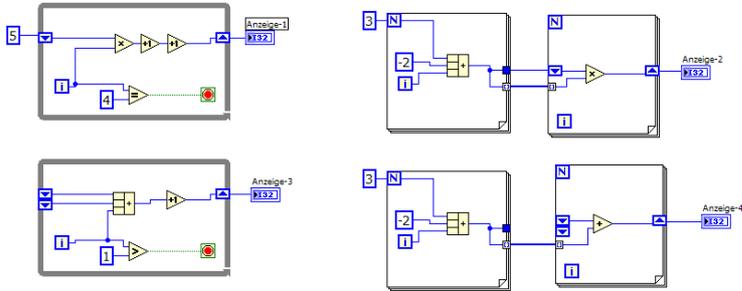


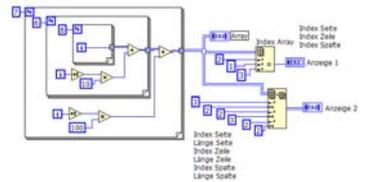
Aufgabe 1: Erläutern Sie die Vorteile der Verstärkung von Kleinsignalen
 Anpassung an Eingangsbereich AD-Wandler; Verbesserung Signal-Rauschabstand
Punkte: 4

Aufgabe 2: Nachfolgend ist ein LabVIEW-VI angegeben.



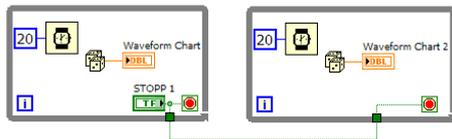
Welcher Wert steht nach der ersten Abarbeitung des Virtuellen Instrumentes in den Anzeigen?
 Anzeige-1: 130 Anzeige-2: 18 Anzeige-3: 7 Anzeige-4: 6
 Welcher Wert steht nach der zweiten Abarbeitung des Virtuellen Instrumentes in den Anzeigen?
 Anzeige-1: 130 Anzeige-2: 18 Anzeige-3: 34 Anzeige-4: 12
 Welcher Wert steht nach der dritten Abarbeitung des Virtuellen Instrumentes in den Anzeigen?
 Anzeige-1: 130 Anzeige-2: 18 Anzeige-3: 149 Anzeige-4: 18
Punkte: 12*4=48

Aufgabe 3: Nachfolgend ist ein LabVIEW-VI angegeben.
 Welche Werte stehen nach der Abarbeitung des Virtuellen Instrumentes in den Anzeigen?



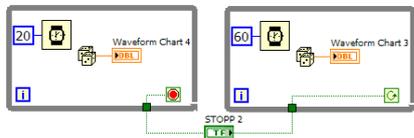
Punkte 40= 10

Aufgabe 4: Nachfolgend ist ein LabVIEW-VI angegeben. Die Taste „Stopp 1“ ist nicht gedrückt.



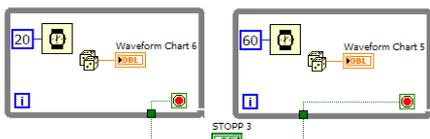
Was passiert, wenn der RUN-Button gedrückt wird? Linke Schleife läuft an, rechte Schleife steht **Punkte: 4**
 Lässt sich das Programm durch Drücken der „Stopp 1“-Taste komplett beenden? Ja **Punkte: 2**
 Was passiert nach dem Drücken der „Stopp 1“-Taste? Linke Schleife stoppt, rechte Schleife läuft los und stoppt nicht mehr **Punkte: 4**

Aufgabe 5: Nachfolgend ist ein LabVIEW-VI angegeben. Die Taste „Stopp 2“ ist nicht gedrückt.



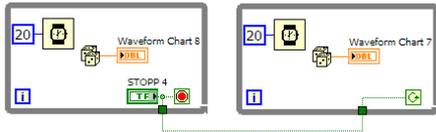
Was passiert, wenn der RUN-Button gedrückt wird? Linke Schleife läuft an, rechte Schleife läuft einen Umlauf und stoppt dann **Punkte: 4**
 Lässt sich das Programm durch Drücken der „Stopp 2“-Taste komplett beenden? Nein **Punkte: 2**
 Was passiert nach dem Drücken der „Stopp 2“-Taste? Nichts! **Punkte: 4**

Aufgabe 6: Nachfolgend ist ein LabVIEW-VI angegeben. Die Taste „Stopp 3“ ist nicht gedrückt.



Was passiert, wenn der RUN-Button gedrückt wird? Beide Schleifen fangen an zu laufen **Punkte: 4**
 Lässt sich das Programm durch Drücken der „Stopp 3“-Taste komplett beenden? Nein **Punkte: 2**
 Was passiert nach dem Drücken der „Stopp 3“-Taste? Nichts **Punkte: 4**

Aufgabe 7: Nachfolgend ist ein LabVIEW-VI angegeben. Die Taste „Stopp 4“ ist nicht gedrückt.



- Was passiert, wenn der RUN-Button gedrückt wird? Linke Schleife läuft an, rechte Schleife steht **Punkte: 4**
- Lässt sich das Programm durch Drücken der „Stopp 4“-Taste komplett beenden? Nein **Punkte: 2**
- Was passiert nach dem Drücken der „Stopp 4“-Taste? Linke Schleife stoppt, rechte läuft an **Punkte: 4**
- Falls sich durch Drücken der „Stopp 4“-Taste nicht komplett beenden lässt, benennen Sie bitte LabVIEW-Elemente, mit denen dies möglich ist: Globals, Locals, Netzwerkvariablen, Property Nodes, Referenzen, Notifier, etc. **Punkte: 6**

Aufgabe 8: Welche Möglichkeiten gibt es Sensorsignale mit AD-Wandlereingängen zu verschalten/zu routen?
Relais; Multiplexer, Matrixswitches **Punkte: 8**

Aufgabe 9: Warum isoliert man in der Elektrotechnik?
Gleichtaktunterdrückung, Schutz von Mensch und Maschine, Bessere Signalkonditionierung, Vermeidung von Masse- und Erdschleifen **Punkte: 8**

Aufgabe 10: Welche Möglichkeiten gibt es in der Elektrotechnik zu isolieren?
Analog über Trennverstärker: optisch/induktiv/kapazitiv; Digital über MEMS/Opto/GMR-Subsysteme **Punkte: 6**

Aufgabe 11: Erklären Sie die beiden grundsätzlichen Isolationsarchitekturen in der Elektrotechnik
Bankisolation; Kanal zu Kanal-Isolation **Punkte: 4**

Aufgabe 12: Welche der beiden oben gen. Isolationsarchitekturen ist günstiger und warum?
Bankisolation, nur ein Isolationsverstärker notwendig **Punkte: 4**

Aufgabe 13: Wie wirkt sich eine kleinere Verstärkung auf die Code-Breite aus?
Die Codebreite wird größer **Punkte: 4**

Aufgabe 14: Beschreiben Sie die drei Hauptkomponenten in einer Instrumentierungsumgebung
Datenerfassung: Messwandler, Verstärker, MUX, Matrix, DAQ/GPIB..... **Punkte: 16**
Datenverarbeitung: Signal Processing, Curve Fitting, Arrayoperationen
Präsentation: Graphs, Charts, GUI, Dateioperationen

Aufgabe 15: Ist Objektorientierte Programmierung mit LabVIEW möglich? **Ja Punkte: 2**

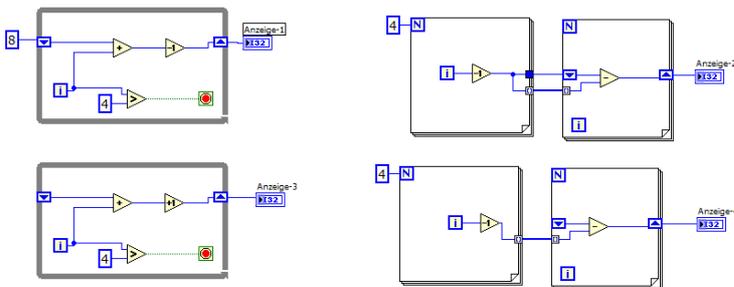
Aufgabe 16: Unterstützt LabVIEW Palm OS? **Ja Punkte: 2**

Aufgabe 17: Kann man mit LabVIEW Feldprogrammierbare Gate Arrays programmieren? **Ja Punkte: 2**

Aufgabe 18: Unterstützt LabVIEW verteilte Anwendungen? **Ja Punkte: 2**

Aufgabe 19: Kann man mit LabVIEW rekonfigurierbare Logik programmieren? **Ja Punkte: 2**

Aufgabe 20: Nachfolgend ist ein LabVIEW-VI angegeben.



Welcher Wert steht nach der ersten Abarbeitung des Virtuellen Instrumentes in den Anzeigen?

Anzeige-1: 17 Anzeige-2: 0 Anzeige-3: 21 Anzeige-4: -2

Welcher Wert steht nach der zweiten Abarbeitung des Virtuellen Instrumentes in den Anzeigen?

Anzeige-1: 17 Anzeige-2: 0 Anzeige-3: 42 Anzeige-4: -4

Welcher Wert steht nach der dritten Abarbeitung des Virtuellen Instrumentes in den Anzeigen?

Anzeige-1: 17 Anzeige-2: 0 Anzeige-3: 63 Anzeige-4: -6

Punkte: 12*4=48

Aufgabe 21: Welche Fehlerbehandlungs-/Debuggingmöglichkeiten gibt es in LabVIEW?

- Breakpoints: Haltepunkte
- Single Stepping: Step-In/Over/Out (Einzelschrittbetrieb)
- Probes/Custom Probes: Sonden, die den Zustand der Signalleitungen visualisieren können
- Broken Arrow: Fehleranzeige, durch Drücken auf Pfeil wird in Fehlerliste gesprungen
- Error Cluster/Error Management: Fehleroptionen

Punkte: 12