

1. Machen Sie sich gemeinsam mit dem Übungsleiter mit grundlegenden Funktionen von *Analyse* vertraut.
2. Im Übungsverzeichnis sind die Schichtbilder eines Coronar-CT abgelegt. Ein File enthält jeweils eine Schicht. Das Datenformat ist DICOM. Analysieren Sie mit dem Tool *Sort Files* unter *Import/Export* wie viele Studien in dem Verzeichnis enthalten sind.
 - a. Mit *Sort Files* werden sogenannte Volume-Files (*.vol) angelegt. Das sind Text-Dateien die eine Aufzählung der Files enthalten, die das jeweilige Volumen zusammensetzen.
 - b. Laden Sie aus den enthaltenen Volums-Files jeweils eine repräsentative Schicht und versuchen Sie die Volumina zu charakterisieren (*Load Files, Multiplanar-Sections, Import-Export/Header-Info*).
3. Folgende Operationen werden auf das Volume-File ausgeführt:
 - a. Laden Sie das Volumsfile.
 - b. Stellen Sie das CT-Volumen schichtweise dar (*Multiplanar-Sections*).
 - c. Optimieren Sie den Kontrast (*View/Intensities*).
 - d. Beschreiben Sie das Volumen.
 - e. Versuchen Sie einen coronalen Schnitt durch die vier Herzkammern anzufertigen.
 - f. Zeigen Sie den Aortenbogen.
 - g. Dokumentieren Sie die Ergebnisse.
4. Im folgenden Arbeitsteil wird versucht das Volumen des linken Ventrikels (LV) zu bestimmen
 - a. Die Segmentierung des Ventrikels erfolgt manuell, daher ist es sinnvoll die Anzahl der Schichten zu reduzieren.
 - b. Verwenden Sie das Modul *Save-As* zur Reduktion des Datensatzes, dabei ist mit dem Karteireiter *Resize* zu arbeiten.
 - c. Laden Sie das verkleinerte Volumen.
 - d. Öffnen Sie das Modul *Segment/Image-Edit*.
 - e. Erstellen Sie eine Object Map und erzeugen Sie ein Objekt, das Sie LV benennen.
 - f. Führen Sie eine semi-automatische Segmentierung mittel *Auto-Trace* durch.
 - g. Überlegen Sie wie Sie aus der Object Map das Volumen des LV bestimmen können.