# Anleitung zur Verwendung des System-Novelty-Detection-Systems

## Einführung

Im Rahmen des SMITH-Projekts wurde eine Software entwickelt, auf Messwerten und Daten intensivmedizinisch behandelter Patienten Algorithmen auszuführen, welche Fehler (z.B. Sensor-Ausfälle) in den Daten erkennen sollen.

Da es häufiger vorkommt, dass man Daten untersuchen möchte, ohne jedoch irgendwelche Veränderungen daran vorzunehmen, wurde die hier vorlegende Variante der Software bereitgestellt, die lediglich den Plot sowie verschiedene Informationen dazu bereitstellt, ohne die weiterführenden Funktionen.

## Start des Programms

Wenn Sie die Software lediglich benutzen und nicht weiterentwickeln wollen, können Sie sie einfach starten, indem sie die Datei „ndas.exe“ im Ordner NDAS ausführen.

Wenn Sie das Programm weiterentwickeln wollen, müssen Sie auf ihrem PC die korrekte Python-Version sowie alle notwendigen Python-Pakete installieren. Zur automatisierten Installation der Pakete kann das Skript *install\_dependencies.bat* ausgeführt werden. Anschließend kann man den Programmcode ausführen, in dem man das Python-Skript ndas.py ausführt. Detailliertere Informationen finden sich in der Entwickler-Anleitung im Ordner „NDAS/doc“.

## Grundlegendes zur Bedienung

Nach dem Programmstart befindet man sich in der Hauptansicht. Zentraler Bestandteil ist ein Koordinatensystem, in der geladene Messwerte und Daten im zeitlichen Verlauf dargestellt werden.

Am oberen Bildschirmrand befindet sich eine Menüleiste, über welchen man Patientendaten importieren und exportieren kann sowie der aktuelle Zustand gespeichert und der Plot in verschiedene Formate exportiert werden kann. Unter der Menüleiste befinden sich einige Registerkarten, mit denen zwischen den verschiedenen Modulen der Software umgeschaltet werden kann.

### Koordinatensystem

In der Annotationsansicht, die beim Programmstart geöffnet wird, befindet sich in der Mitte ein Koordinatensystem, indem die geladenen und ausgewählten Patientendaten dargestellt werden. Mithilfe der linken und rechten Maustaste sowie des Mausrads kann man die Ansicht beliebig verschieben, zoomen sowie strecken und stauchen. Mithilfe eines Linksklicks auf einen Datenpunkt wird dieser Punkt selektiert. Zieht man bei gedrückter STRG-Taste mit der rechten Maustaste ein Fenster über mehrere Punkte, werden alle diese Punkte ausgewählt.

Auf der rechten Seite, innerhalb der Box *Data Slicing* kann die Menge der Datenpunkte auf ein bestimmtes Intervall eingegrenzt werden. Im Bereich *Visualization* können einige grafische Einstellungen am Plot vorgenommen werden. Zudem kann hier der darzustellende Plot ausgewählt werden, falls mehrere Parameter in den geladenen Daten verfügbar sind.

### Statistics

In diesem Bereich werden einige statistische Informationen über die importierten Patientendaten grafisch dargestellt.

### Data Inspector

In der *Data Inspector-*Ansicht werden die importieren Patientendaten komplett in tabellarischer Form dargestellt. Die Datensätze können durch Klick auf die entsprechenden Spaltennamen sortiert werden.