

## Guidelines

Das GUI kann dazu verwendet werden, den Drehmoment-, Winkel und Winkelgeschwindigkeitsverlauf des Biodex live anzuzeigen.

### 1. Installieren der Treibersoftware

Vorhandene Treibersoftware vor Gebrauch der Anwendung installieren

### 2. Starten des GUIs (Biodex\_GUI) Beschreibung der Buttons (Abb. 1):

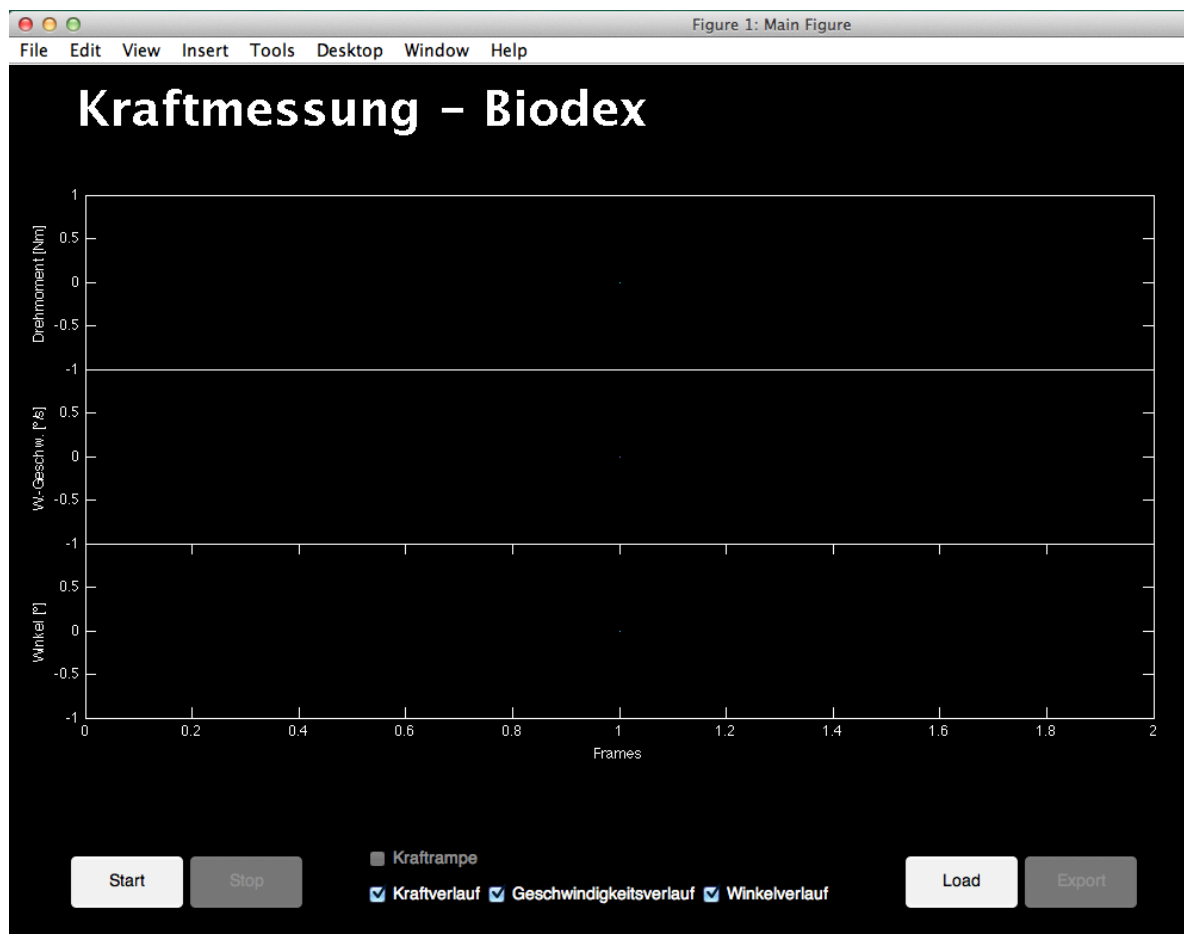


Abb. 1: Startoberfläche

1.1 Start: Messung starten

1.2 Stop: Messung stoppen und Daten werden automatisch in Workspace von Matlab gespeichert.

1.3 Load: Laden von .xls oder .mat Files in das GUI.

1.4 Export: Speichert Daten (digitale „roh“ und kalibrierte Werte) vom Workspace in .mat Files

1.5 Krafterampe: zuerst Geschwindigkeitsverlauf deaktivieren (Winkelverlauf wird zeitgleich deaktiviert), danach Krafterampe Checkbox aktivieren.

1.6 Kraftverlauf: kann auch separat angezeigt werden, indem Geschwindigkeitsverlauf deaktiviert wird (Winkelverlauf wird somit wieder automatisch deaktiviert).

1.7 Geschwindigkeits- und Winkelverlauf: können nur in Verbindung mit dem Kraftverlauf angezeigt werden.

### 3. Funktionen – GUI

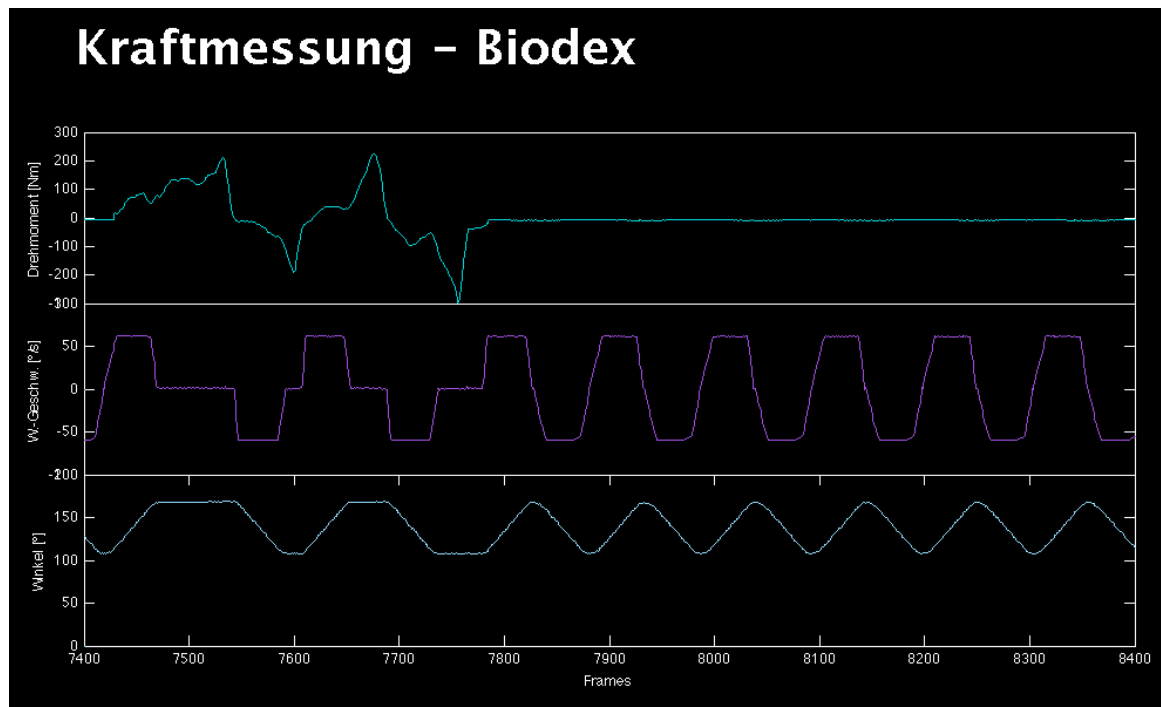


Abb. 2: Verlauf von Drehmoment, Winkelgeschwindigkeit und Winkel.

Das GUI kann dazu verwendet werden, den Drehmoment-, Winkel und Winkelgeschwindigkeitsverlauf des Biodex live anzuzeigen (Abb. 2). Der Drehmomentverlauf kann dabei separat betrachtet werden, indem die jeweiligen Checkboxes aktiviert/deaktiviert werden (siehe Kraftverlauf in 2.6).

Zusätzlich kann eine "Krafttrampe" dargestellt werden (siehe 2.5), welche für weitere Analysen noch dementsprechend adaptiert werden muss.

Die Daten werden durch das Klicken des "Stop-" Buttons automatisch im Workspace von Matlab gespeichert. Für das Exportieren der Daten in .mat files, kann der "Export-" Button verwendet werden. Die Daten liegen in der Rohform und in der kalibrierten Form vor, sind jedoch noch nicht gefiltert!

### 4. Mögliche Fehlerquellen und Lösungsvorschläge:

4.1. Es wird nach dem Klicken des "Start-" Buttons kein Plot angezeigt.

- AD-Wandler nicht angeschlossen
- Prozessorleistung (Arbeitsspeicher) des PC/Laptops zu gering -> Prozesse beenden, Matlab neu starten, PC/Laptop neu starten oder der 'Period' Eigenschaft der beiden Timer im .m file erhöhen (Live Darstellung wird dadurch langsamer)

4.2. Es kann kein COM - Port gefunden werden -> AD-Wandler wird nicht erkannt

- Treibersoftware für AD-Wandler muss installiert werden. Achtung: bei Windows 8 wird die Treibersignatur als unsicher eingestuft. Hier muss Windows im "erweiterten Start" Modus ausgeführt werden, um die Einstellung, dass die Treibersignatur überprüft werden soll, deaktiviert werden kann.

#### 4.3. Es wird der falsche COM - Port angesprochen

- Zusätzliche COM-Ports verfügbar? -> Passiert meistens durch aktivierte Bluetooth-Einstellung im Handy. Überprüfen kann man dies im Gerätemanager.

#### 5. GUI hängt sich auf bzw. eine neue Messung ist nicht möglich

- GUI neu starten

#### 6. Das GUI arbeitet sehr langsam

- Prozessorleistung (Arbeitsspeicher) des PC/Laptops zu gering -> Prozesse beenden, Matlab neu starten, PC/Laptop neu starten oder der 'Period' Eigenschaft der beiden Timer im .m file erhöhen (Live Darstellung wird dadurch langsamer)
- Timer-Einstellungen im .m file überprüfen

#### 7. Kurvenverläufe beinhalten starkes Rauschen und sind fehlerhaft

- Könnte an Kabelartefakten oder schlechten Lötstellen vom AD-Wandler zum Biodex liegen.