

# Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	3
2	Lieferumfang .....	3
3	Wichtige Hinweise .....	4
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
3.2	Gegenindikationen .....	4
3.3	Vorsichtsmaßnahmen .....	4
3.4	Klassifizierung nach Medizinproduktegesetz.....	4
4	Installation .....	4
4.1	Systemvoraussetzungen .....	4
4.2	Programminstallation.....	5
4.3	Anschließen der Messbox .....	5
5	Patientenverwaltung.....	6
5.1	Neuen Patienten anlegen.....	6
5.2	Patienten laden .....	7
5.3	Patientendaten ansehen / bearbeiten.....	8
5.4	Patientendaten drucken .....	8
5.5	Patienten schließen.....	8
6	Messungen.....	9
6.1	Posturomed.....	11
6.1.1	XY-Messung.....	12
6.1.2	XtYt-Messung.....	13
6.1.3	Stand-Schritt-Messung.....	14
6.1.4	Posturomed Posturokybernetiktest .....	15
6.1.5	2-fach Messung.....	16
6.1.6	4-fach Messung.....	17
6.2	Propriomed.....	18
6.3	Sitzsystem .....	18
6.4	Messergebnisse speichern.....	18
6.5	Messdaten auswerten & drucken .....	19
7	Mehrere Messungen drucken.....	20
8	Programmoberfläche.....	21
8.1	Menüleiste.....	22
8.1.1	Datei.....	22
8.1.2	Patientendaten .....	22
8.1.3	Messungen.....	22
8.1.4	Einstellungen.....	22
8.1.5	Hilfe.....	22
8.2	Patientenfeld .....	23
8.3	Letzte Messungen .....	23
8.4	Messungen.....	23
9	Technische Daten .....	24
10	Gewährleistung.....	25

1. Auflage, April 2012

Diese Gebrauchsanweisung enthält urheberrechtlich geschützte Informationen, die der Firma Haynl-Elektronik GmbH vorbehalten sind. Jede Wiedergabe oder Verwertung außerhalb der durch das Urheberrecht erlaubten Grenzen ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung seitens der Haynl-Elektronik GmbH unzulässig.

Die Firma Haynl-Elektronik GmbH behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung, Verbesserungen und Veränderungen vorzunehmen. Alle Angaben in dieser Gebrauchsanweisung werden regelmäßig überprüft. Korrekturen werden in der nächsten Ausgabe vorgenommen.

# 1 Vorwort

Die MICROSWING Software und Hardware bildet ein hochsensibles Mess-System, mit dem sich die individuelle Koordinationsfähigkeit beurteilen lässt. Das Medizinprodukt umfasst standardisierte Tests für die quantitative und qualitative Leistungsbeurteilung von Patienten oder Sportlern. Mit Hilfe ultrafeiner Sensoren werden Beschleunigungskräfte gemessen und mittels der MICROSWING-Software ausgewertet. In Verbindung mit den Trainings- und Rehasystemen "Posturomed" und "Propriomed" lassen sich so für Diagnostik und Trainingsfortschritt relevante Aussagen treffen. Die Daten können systematisch ausgewertet, interpretiert und gespeichert werden.

Die Datenbank lässt sich individuellen Bedürfnissen und Wünschen anpassen und die Exportfunktion lässt eine weitergehende Verarbeitung mit anderen Programmen zu.

Die Software-Oberfläche ist übersichtlich und logisch strukturiert und lässt sich intuitiv bedienen. Viele Auswahlmenüs ermöglichen die individuelle Zusammenstellung von unterschiedlichen Parametern - je nach Sportart oder Patient.

Damit werden Trainingsanalysen möglich, die objektiv persönliche Schwachstellen aufdecken und noch vorhandene Koordinationsdefizite nachweisen.

Das System ist dank Echtzeitdarstellung auch ideal als Feedback-Training in Sport und Therapie einsetzbar.

## 2 Lieferumfang

Der Lieferumfang ist von dem jeweiligen Paket abhängig, welches vom Anwender erworben wurde. Software-Lizenzen und Sensoren können auch zu einem späteren Zeitpunkt ergänzt werden.

Die folgenden Komponenten sind einzeln oder als Paket lieferbar:

- MICROSWING 6 Software CD
- MICROSWING Messbox (inkl. USB-Kabel und Klettstreifen)
- MICROSWING Sensoren (diverse Ausführungen für Propriomed, Posturomed und Bioswing-Sitzsysteme)
- stabiler Tragekoffer

## **3 Wichtige Hinweise**

### **3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die MICROSWING Software und die Hardware-Systeme dürfen nur in Kombination mit dem Propriomed, dem Posturomed und den Bioswing-Sitzsystemen der HAIDER BIOSWING GmbH angewendet werden. Sie dienen ausschließlich der Behandlung, der Untersuchung und dem Training des Bewegungsapparates.

### **3.2 Gegenindikationen**

Die MICROSWING Software und Hardware sollte nicht für die Behandlung von Patienten eingesetzt werden, wenn durch die Nutzung zu hohe Belastungen entstehen (Bsp. Vollbelastung nach Achillessehnenoperation). Zur Klärung der Risiken ist der behandelnde Arzt zu konsultieren.

System nur verwenden, wenn die sichere Anwendung gewährleistet ist.

### **3.3 Vorsichtsmaßnahmen**

Behandeln Sie die MICROSWING-Komponenten sorgsam. Setzen Sie die Bestandteile keinen hohen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit oder Stößen aus. Lassen Sie keine Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangen.

Zur Vermeidung von Messfehlern sind die MICROSWING-Komponenten nicht in der Nähe von Fernsehgeräten, Lautsprechern, Leuchtstofflampen u.ä. Geräten, welche starke elektromagnetische Felder verursachen, zu verwenden.

Treten während des Trainings gesundheitliche Probleme auf (z.B. Schwindel, Unwohlsein usw.), so informieren Sie Ihren behandelnden Arzt und brechen Sie das Training ab.

### **3.4 Klassifizierung nach Medizinproduktegesetz**

Medizinprodukt der Klasse I. Für die MICROSWING-Komponenten gelten die gesetzlichen Bestimmungen des Medizinproduktegesetzes (MPG).

## **4 Installation**

### **4.1 Systemvoraussetzungen**

- Prozessor mit 1 GHz
- 1 GB RAM
- 30 MB freier Festplattenspeicher
- CD-ROM Laufwerk
- USB Anschluss

- Windows XP / Windows Vista / Windows 7
- Bildschirmauflösung min. 1024x768 Pixel

## **4.2 Programminstallation**

Nach dem Einlegen der CD wird das Setup automatisch gestartet.

Sollte dies nicht erfolgen, so können Sie die Installation mit der Anwendung „Setup.exe“ im Hauptverzeichnis der CD manuell starten.

Folgen Sie während der Installation den Bildschirmanweisungen des Setups.

Nach dem Abschluss des Setups erscheint auf dem Desktop eine neue Verknüpfung zu MICROSWING 6. Mit dieser können Sie die Anwendung öffnen.

Alternativ dazu kann die Anwendung über das Startmenü unter Programme → MICROSWING 6 gestartet werden.

## **4.3 Anschließen der Messbox**

Vor dem Starten von MICROSWING 6 muss die Messbox mit dem PC verbunden und betriebsbereit sein.

Verbinden Sie zunächst mindestens einen Sensor mit der Messbox indem Sie dessen 3,5mm Klinkenstecker in die dafür vorgesehene Rundbuchse an der Stirnseite der Messbox stecken.

Abschließend verbinden Sie die Messbox mit Hilfe des mitgelieferten Datenkabels mit einem freien USB-Port am Computer. Windows erkennt die Messbox automatisch als neues USB-Gerät und installiert die entsprechenden Treiber selbstständig.

Die Messbox ist nun einsatzbereit und MICROSWING 6 kann gestartet werden.

# 5 Patientenverwaltung

Im Folgenden werden grundlegende Funktionen zum Arbeiten mit der Patientendatenbank erläutert. Informationen zum Zugriff auf diese Funktionen und Bedienen von MICROSWING 6 sind unter **Programmoberfläche** verfügbar.

## 5.1 Neuen Patienten anlegen

Zum Anlegen von Patienten stellt MICROSWING 6 eine spezielle Eingabemaske zur Verfügung (siehe Abbildung 1).

Neben allgemeinen Informationen zur Person können auch Angaben zu Diagnose, Behandlungsverlauf und Abschlussbefund gespeichert werden. Zusätzlich ist es über die rechte Grafik möglich, die Körperregionen zu markieren, welche im Rahmen der Behandlung betrachtet wurden. Den vom Patienten empfundenen Schmerzgrad lässt sich über die Skala unterhalb der Grafik angeben.

Mit der Schaltfläche **OK** wird ein neuer Patient mit diesen Daten angelegt und die Eingabemaske geschlossen.

Mit **Abbrechen** kann die Eingabemaske ohne Speichern der Angaben geschlossen werden ohne einen neuen Patienten anzulegen.

Die Funktion **Drucken** ist in diesem Dialog deaktiviert.

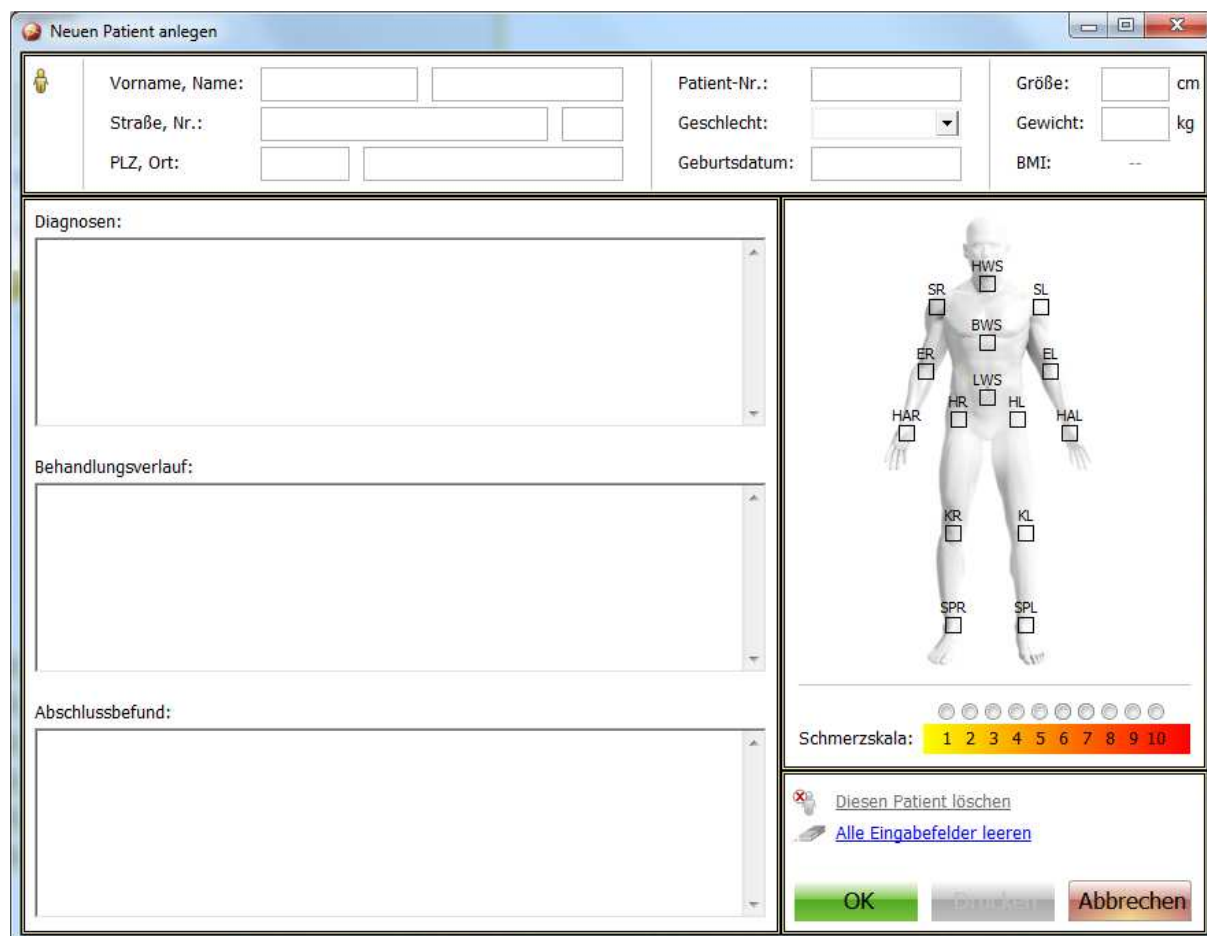


Abbildung 1

## 5.2 Patienten laden

Es ist jederzeit möglich einen Patienten aus der Datenbank zu laden. Alle im Folgenden gespeicherten Übungsdaten beziehen sich automatisch auf diesen Patienten. Für verschiedene Funktionen von MICROSWING 6.0 ist es ebenfalls nötig einen Patienten zu laden.

Zur Auswahl des Patienten steht ein Dialog aller bereits gespeicherten Patienten bereit (siehe Abbildung 2). Nachdem ein Patient mit der Maus in der Liste markiert wurde erscheint sein Name rechts neben der Liste in gelber Schrift.

Bei Bestätigung mit **Patient Laden** wird der aktuell ausgewählte Patient in das Hauptfenster der Anwendung geladen und das Dialogfenster geschlossen.

Es ist möglich die Patientendatenbank nach Name oder Patientenummer mittels der beiden Suchfelder oberhalb der Patientenliste zu durchsuchen. Die Suchfunktion reagiert dabei dynamisch auf Eingabe und reduziert die Einträge in der Liste der angezeigten Patienten automatisch auf solche, die das angegebene Kriterium enthalten.



Abbildung 2

Mittels **Patientendaten ansehen / bearbeiten** und **Patientendaten drucken** können die entsprechenden Funktionen bezüglich des aktuell ausgewählten Patienten ausgeführt werden.

Es ist weiterhin möglich direkt von diesem Dialog aus einen neuen Patient zu erstellen. Die entsprechende Eingabemaske wird per Klick auf **Neuen Patienten anlegen** geöffnet. Nachdem diese Eingabemaske geschlossen wurde, wird erneut die Patientenliste angezeigt.

Beachten Sie, dass dabei Suchparameter erhalten bleiben. Unter Umständen kann es daher nötig sein, die Suchoptionen zurückzusetzen, bevor ein neuer Eintrag in der Liste erscheint.

Mit **Abbrechen** wird das Dialogfenster geschlossen ohne einen neuen Patienten in das Hauptfenster zu laden.

## 5.3 Patientendaten ansehen / bearbeiten

Die Daten eines Patienten können jederzeit verändert werden. Die dafür verwendete Eingabemaske ist faktisch identisch zu der, die zum Anlegen eines neuen Patienten genutzt wird, unterscheidet sich von dieser jedoch darin, dass die Schaltfläche **Drucken** aktiviert ist.

Mit einem Klick auf **Drucken** wird eine Zusammenfassung der Patientendaten in der Eingabemaske in Form eines PDF-Dokumentes erstellt.

Weiterhin ist es in diesem Dialog möglich einen Patienten und alle mit diesen verbundenen Übungsdaten mittels **Diesen Patienten löschen** unwiederbringlich zu löschen.

## 5.4 Patientendaten drucken

MICROSWING 6 erlaubt es eine druckfertige Zusammenfassung aller Angaben zu einem Patienten zu generieren.

Das Dokument wird in Form eines PDF erstellt und nach dessen Fertigstellung automatisch mit der Standardanwendung zur Betrachtung von PDF-Dateien des Systems geöffnet.

Bitte beachten Sie, dass so generierte Dokumente keine Daten zu dem Patienten zugehörigen Messungen enthalten.

## 5.5 Patienten schließen

Ein aus der Datenbank geladener Patient kann jederzeit wieder geschlossen werden. Die Liste der letzten Messungen (siehe) wird dabei geleert. Weiterhin werden beim Speichern von Übungen diese danach nicht mehr diesem Patienten automatisch zugewiesen.



## 6 Messungen

MICROSWING 6 wurde für den Einsatz mit verschiedenen Produkten der HAIDER BIOSWING GmbH entwickelt. Dazu gehören:

- Posturomed
- Propriomed
- Sitzsystem

Neben der allgemeinen XY- und XtYt-Messungen stehen für die einzelnen Produkte auch auf diese individuell zugeschnittene Messarten zur Verfügung.

Wird eine Messung gestartet, wird ein Dialogfenster geöffnet, welches entsprechend den Anforderungen der verschiedenen Messungstypen gestaltet ist. Allgemein enthält ein solches Messfenster die Bereiche:

- Patient
- Einstellungen
- Messung
- Sensoren
- Diagramm

Im Bereich **Patienten** wird der derzeit geladene Patient angezeigt. Ist kein Patient geladen so ist dieses Feld leer. Mit einem Klick auf das Patienten-Symbol kann der Patient gewechselt/geladen werden.

Im Bereich **Einstellungen** können vor Beginn einer Messung grundlegende Einstellungen zu dieser festgelegt werden. Dazu zählen primär die **Messdauer** in Sekunden und ob eine **Dauermessung** durchgeführt werden soll. Bei einer Dauermessung wird nach dem Ende einer Messphase mit der gewählten Dauer eine neue Messphase der selben Länge gestartet, so dass eine kontinuierliche Messung stattfindet. Einige Messungen verfügen zusätzlich noch über die Option **Zoomfaktor**. Mit dieser lässt sich die Sensitivität der Messung verändern. Dies hat vordergründig Auswirkungen darauf ob Messwerte verstärkt oder abgeschwächt dargestellt werden. Desto höher der Zoomfaktor, desto extremer die Auslenkung des Graphen bei gleichem Messwert. Der Standardwert liegt bei 4.

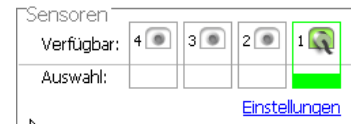
Der Bereich **Messung** enthält die wichtigsten Schaltflächen zum Steuern einer Messung und Anzeigen zu deren Verlauf. Standardmäßig zählen dazu eine Stoppuhr, welche die bisher verstrichene Messzeit anzeigt sowie eine Schaltfläche **Start** um eine Messung manuell zu starten. Bei vielen Messungen verändert sich diese Schaltfläche nach dem Beginn der Messung und zeigt danach **Stop** an, welche genutzt werden kann um die Messung vorzeitig zu beenden.

Bei einigen der Messungen steht weiterhin eine **Autostart** Schaltfläche zur Verfügung. Nach Betätigung dieser wird die Messung gestartet aber keine Werte aufgezeichnet. Dies erfolgt erst nachdem ein Messwert einen zuvor festgelegten Schwellwert überschritten hat. Dieser Schwellwert kann unter Einstellungen/Optionen/Autostart-Schwelle konfiguriert werden.

Je nach Messart sind Schaltflächen für weitere Funktionen und zusätzliche Informationen enthalten.

Nach dem Ende einer Messung können deren Daten mit einem Klick auf **Speichern** gesichert werden.

Am unteren Rand des Dialogfensters einer Messung befindet sich immer ein Anzeigefeld der **Sensoren**, welche die mit dem Computer derzeit verbundenen Sensoren angibt (grüner Rahmen & grünes Steckersymbol) und welche für die aktuelle Messung genutzt werden (grüner Rahmen mit Querbalken). Sensoren, welche nicht mit dem Computer verbunden sind, werden als graue Steckerbuchse dargestellt (siehe Abbildung 3).



**Abbildung 3**

Jeder Messdialog verfügt über einen **Diagrammbereich** zur Visualisierung der Messwerte. Aufbau und Funktionsweise dieser unterscheiden sich je nach Messung, enthalten jedoch immer mindestens ein kartesisches Koordinatensystem in dem ein Graph gezeichnet wird. In diesem Koordinatensystem sind typischerweise bestimmte Bereiche rot, gelb und grün gefärbt. Für ein optimales Ergebnis der Messung sollte der Graph sich nur in den grünen Bereichen bewegen.

Außerdem ist bei vielen Messarten ein Feld für den **Vergleich** von Messungen vorhanden. Mit diesem kann vor und nach Abschluss einer Messung eine bereits gespeicherte Messung vom gleichen Typ geladen und mit der aktuellen verglichen werden.

Ist ein Patient bereits geladen, so beschränkt sich die Menge der wählbaren Messung auf solche, die für diesen Patienten abgespeichert wurden. Andernfalls muss vor der Wahl der Messung der entsprechende Patient ausgewählt werden.

Der Graph der aktuellen Messung behält dabei seine Farbe (blau) bei während der Verlauf der zusätzlich geladenen Messung in rot angezeigt wird.

## 6.1 Posturomed

Für das Trainings- & Therapiesystem Posturomed der HAIDER BIOSWING GmbH stellt MICROSWING 6 insgesamt sechs verschiedene Messungen zur Verfügung. Dazu zählen:

- XY-Messung
- XtYt-Messung
- Stand-Schritt-Messung
- Posturomed Posturokybernetiktest
- 2-fach Messung
- 4-fach Messung

Für alle Übungen gilt, dass die vom Messsystem gelieferten Werte nicht der tatsächlichen Auslenkung der Plattform des Posturomed aus dessen Ruheposition entspricht, sondern der relativen Veränderung dieser Ausrichtung.

Dies ist gleichbedeutend mit der von der Plattform des Posturomed erfahrenen Beschleunigung. Steht die Plattform still und verweilt in ihrer Ausrichtung, so ist die wirkende Beschleunigung und daher auch die gelieferten Messwerte gleich null.

Verändert sich die Auslenkung der Plattform ausschließlich entlang der X-Achse, so wirkt entlang dieser eine Beschleunigung und die erhaltenen Messwerte sind für die X-Achse ungleich null. Je schneller und größer die Auslenkung sich verändert hat, desto größer ist auch die Beschleunigung und der gelieferte Messwert.

Während der Übungen wird Anhand der Messwerte in einem oder mehreren zweidimensionalen Koordinatensystem ein Graph gezeichnet und verschiedene Faktoren zur Bewertung der Übung berechnet.

## 6.1.1 XY-Messung

Die XY-Messung ist eine der beiden Standardmessungen von MICROSWING 6. Mit dieser ist es möglich den grundlegenden Gleichgewichtssinn eines Patienten zu testen.

Während der Übung wird Anhand der Messwerte in einem einfachen zweidimensionalen Koordinatensystem ein Graph gezeichnet. Ausschläge des Graphen in X- bzw. Y-Richtung beziehen sich dabei auf Bewegungen der Posturomed Plattform in den entsprechenden Achsenrichtungen. Bewegt sich die Plattform des Posturomed nicht, sprich sie verweilt in einer Ausrichtung, so konzentriert sich der Graph auf das Zentrum des Koordinatensystems. Somit wird visualisiert welche Positionsveränderungen die Plattform des Posturomed während einer Messung erfahren hat und wie hektisch diese waren.

Ziel bei der Messung ist es den Graph durch möglichst geringe Bewegung der Posturomed Plattform im grünem Zentrum des Koordinatensystems zu halten.

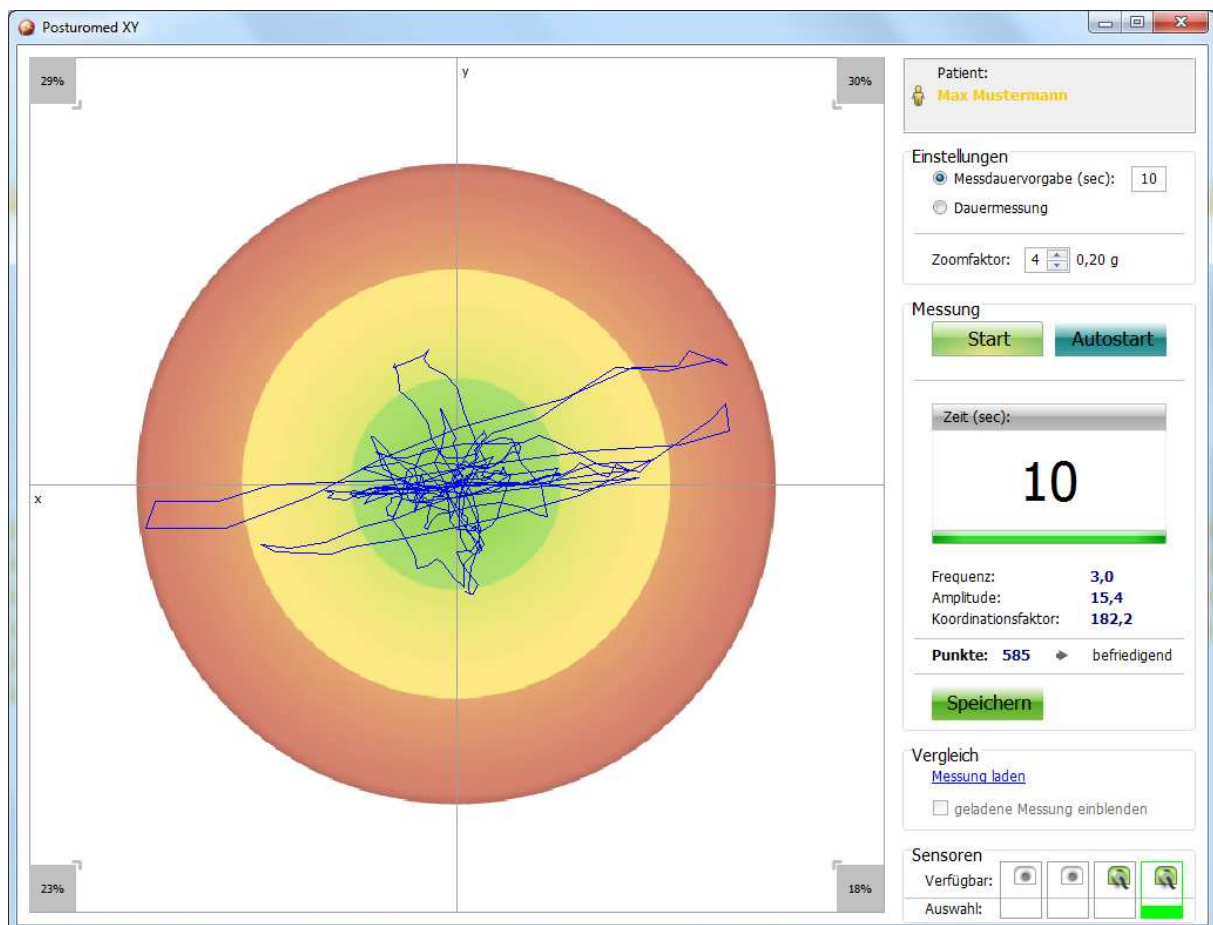


Abbildung 4

## 6.1.2 XtYt-Messung

Die **XtYt-Messung** ist der **XY-Messung** sehr ähnlich. Beide stellen grundsätzlich dieselbe Messung dar, wobei jedoch die ermittelten Messwerte unterschiedlich visualisiert werden.

Bei der XtYt-Messung werden Messwerte in Form zweier Zeit-Wert-Diagramme angezeigt, jeweils ein Diagramm für die X- und eines für die Y-Achse. Durch die Trennung der beiden Bewegungsachsen wird im Gegensatz zur **XY-Messung** nicht nur ersichtlich wie sich Bewegungen der Plattform aus den der Auslenkung der einzelnen Achsen zusammensetzt sondern auch wie deren zeitlicher Verlauf zu einander war.

Ziel der Messung ist es beide Graphen im grünen Bereich ihrer Diagramme zu halten. Weitere Optionen und Einstellungen sind identisch zur **XY-Messung**.

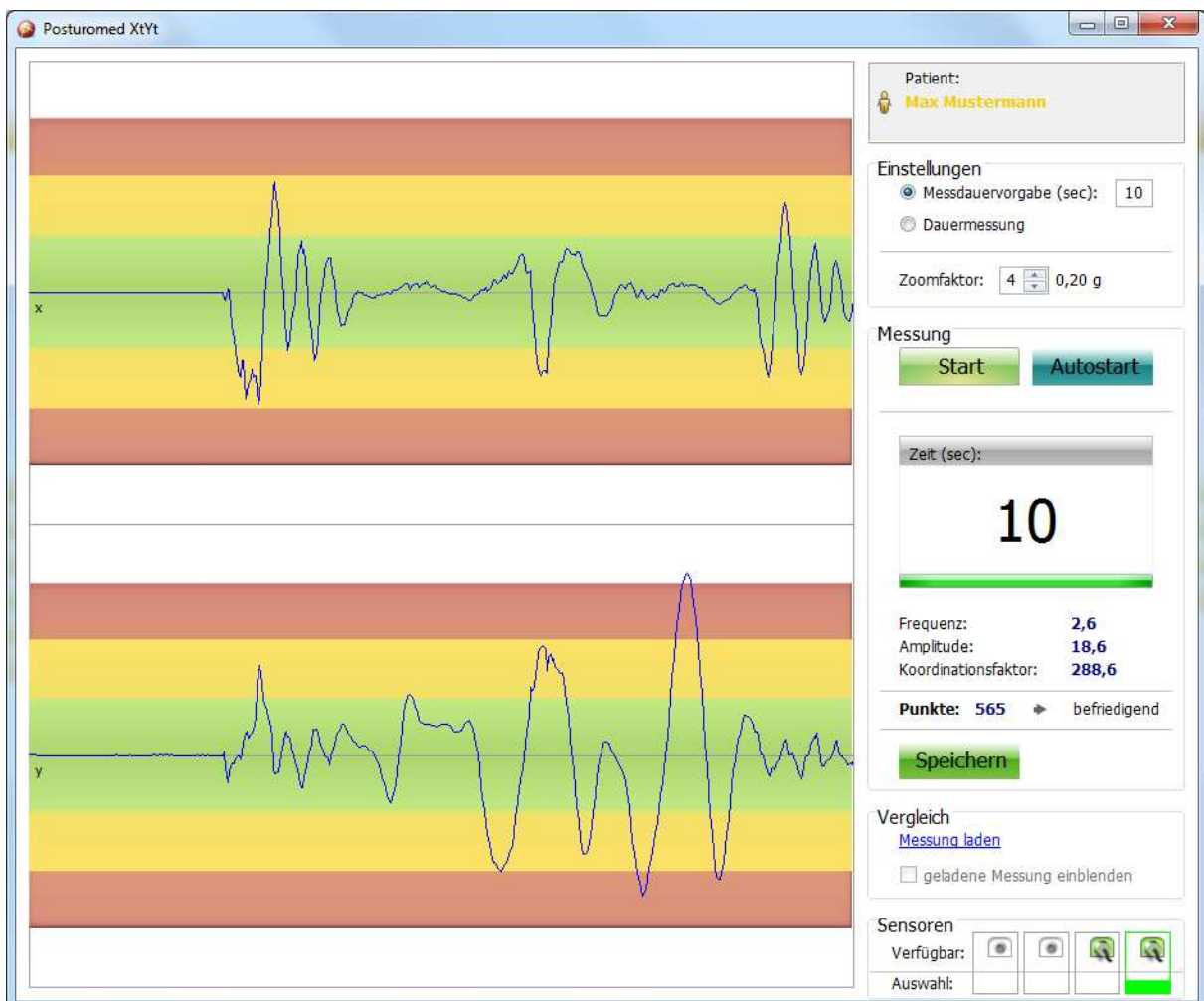


Abbildung 5

### 6.1.3 Stand-Schritt-Messung

Die Stand-Schritt-Messung erfordert die aktive Kontrolle der Übung durch den Testleiter. Der Leiter sollte während der Messung die Qualität der Übung bewerten und die Messungen mittels eines Handschalters freigeben oder verwerfen.

Zu Beginn der Übung steht der Patient auf dem Posturomed. Nach dem Klicken des Start-Buttons durch den Testleiter ertönen drei aufsteigende Töne. Es folgen drei Töne mit einem Zeitabstand von 0,8 Sekunden. Bei jedem Ton soll der Patient einen Schritt machen. Der Testleiter betätigt parallel den Handtaster. Nach dem dritten Klick startet eine Messung, welche 8 Sekunden dauert. Am Ende der 8 Sekunden geht es mit den drei aufsteigenden Tönen weiter, dann die Schritt-Töne, dann die Messung - fünf mal pro Fuß. Sollte der Patient an das Geländer greifen, muss der Testleiter den Fehler-Knopf klicken. Die fehlerhafte Übung wird am Ende der zehn Messungen wiederholt. Die Messungen werden nur gespeichert, wenn alle Übungsschritte erfolgreich abgeschlossen wurden.

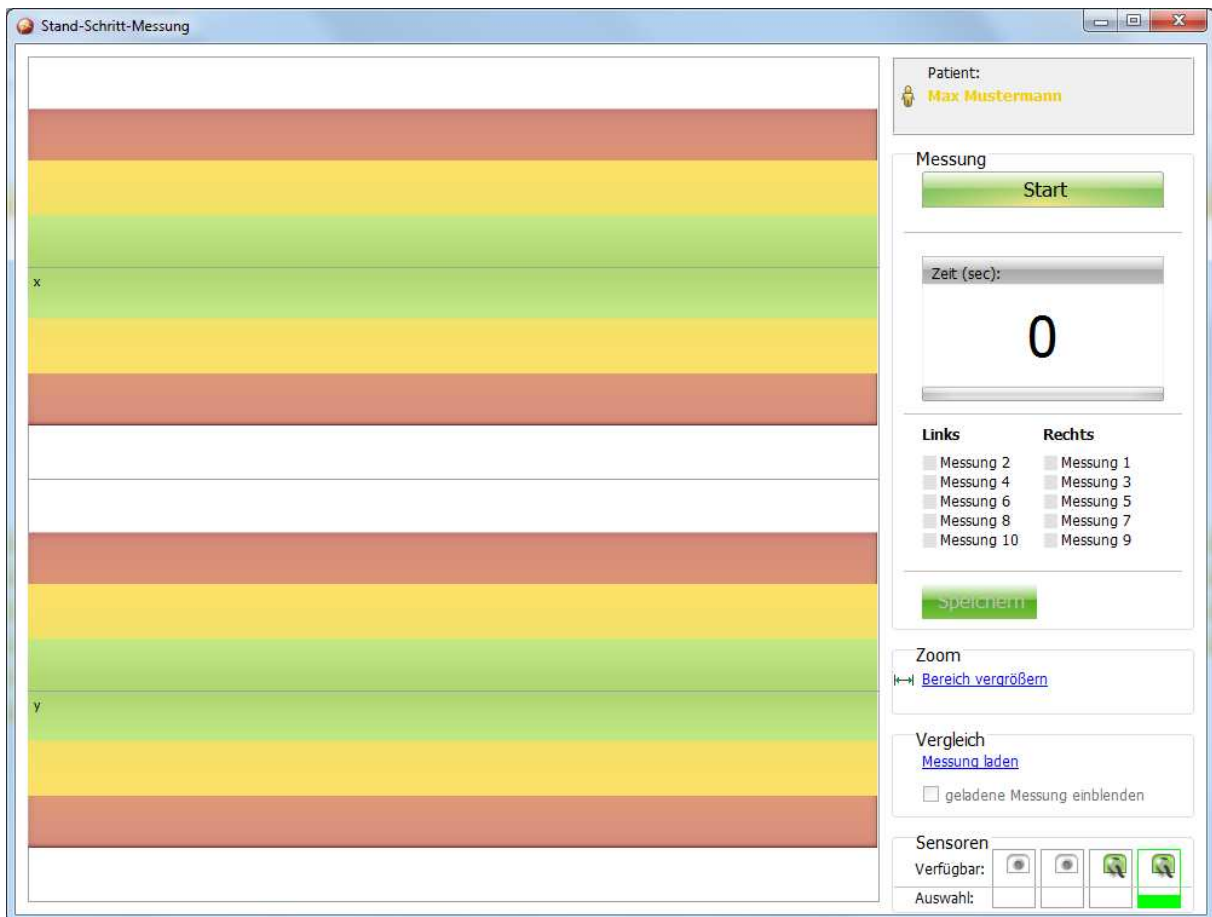


Abbildung 6

## 6.1.4 Posturomed Posturokybernetiktest

Mit dem Posturokybernetiktest für das Posturomed kann ermittelt werden, wie sich bei einem Patienten der Gleichgewichtssinn vom linken zum rechten Bein unterscheidet.

Dazu wird ein Einbeinstand abwechselnd mit dem linken und dem rechten Bein durchgeführt, beginnend mit dem rechten. Die Messung wird mit **Start** begonnen. Zu beachten ist, dass diese Messung immer im Autostartmodus startet. Die Aufzeichnung der Messwerte startet erst, wenn diese den festgelegten Schwellwert überschreiten. Dieser Schwellwert kann unter Einstellungen/Optionen/Autostart-Schwelle konfiguriert werden. Sollte die aktuelle Messung ungültig sein, kann diese mittels der Schaltfläche **Fehler** vorzeitig abgebrochen werden und die Messwerte verworfen werden.

Die Messung verwendet je einen getrennten Graphen für das linke und das rechte Bein, so dass deren Verhalten getrennt voneinander betrachtet werden kann.

Die Graphen selbst sind dabei in ihrer Funktion identisch zu der der **XY-Messung** (siehe **3.1.1 XY-Messung**).

Gleichermaßen sind auch die Schaltflächen zur Steuerung der Messung gedoppelt und in eine linke und rechte Seite geteilt von welchen jeweils immer nur eine aktiv ist. Der Bereich zwischen dem Patienten- und dem Sensorenfeld in der Mitte des Fensters zeigt den für die aktive Teilmessung ausgewählten Fuß an.

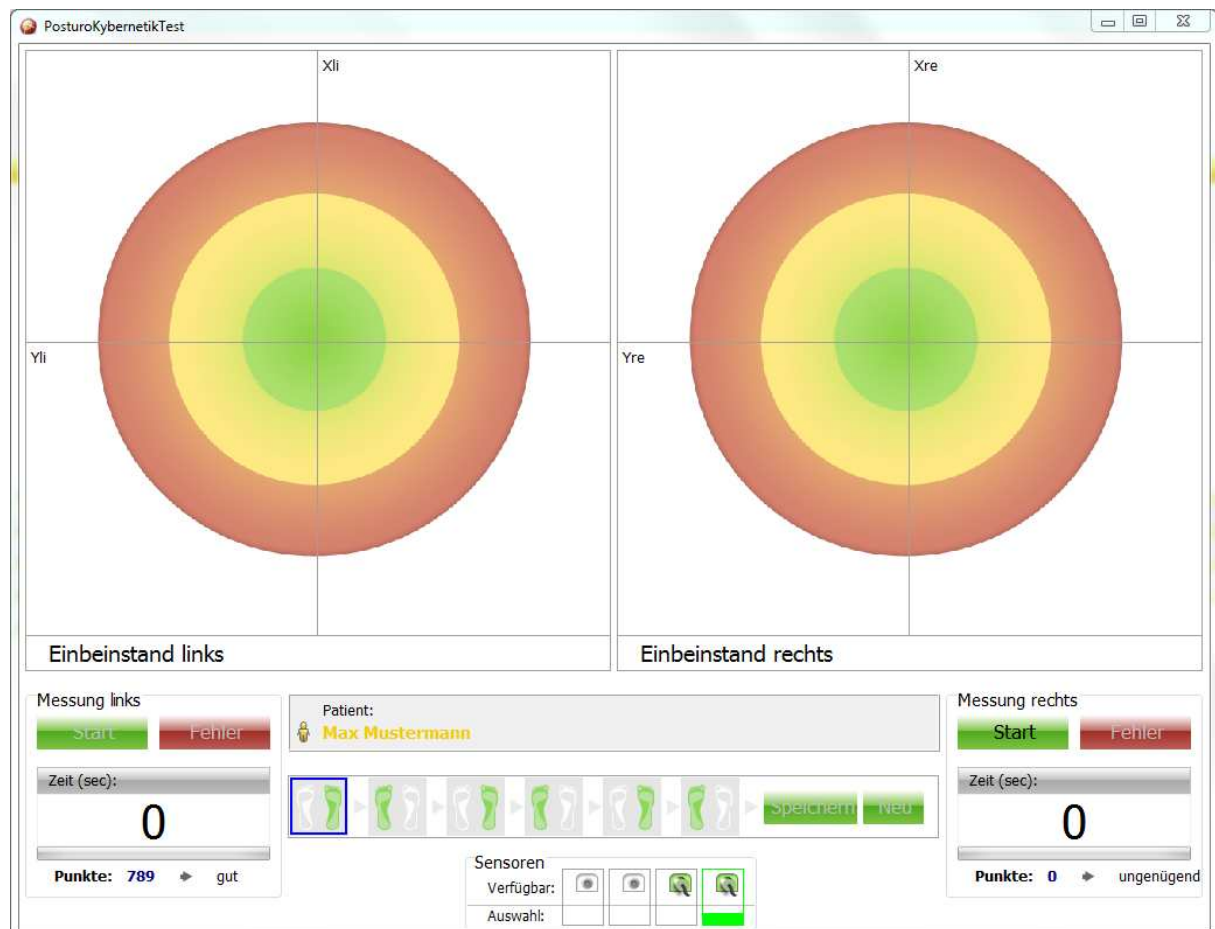


Abbildung 7

## 6.1.5 2-fach Messung

Bei der 2-fach Messung ist in Bedienung und Durchführung identisch zur **XY-Messung** (siehe **3.1.1 XY-Messung**), verwendet jedoch im Unterschied zu dieser zwei statt einem Sensor. Jeder Sensor besitzt dabei einen eigenen Graph und auch einen getrennten Zoomfaktor, welcher direkt unter dem entsprechenden Graph angezeigt und dort auch verändert werden kann.

Zur Durchführung der 2-fach Messung wird vorausgesetzt, dass mindestens zwei Sensoren mit der Messbox verbunden sind. Ist dies nicht der Fall, so kann die Messung nicht gestartet werden.

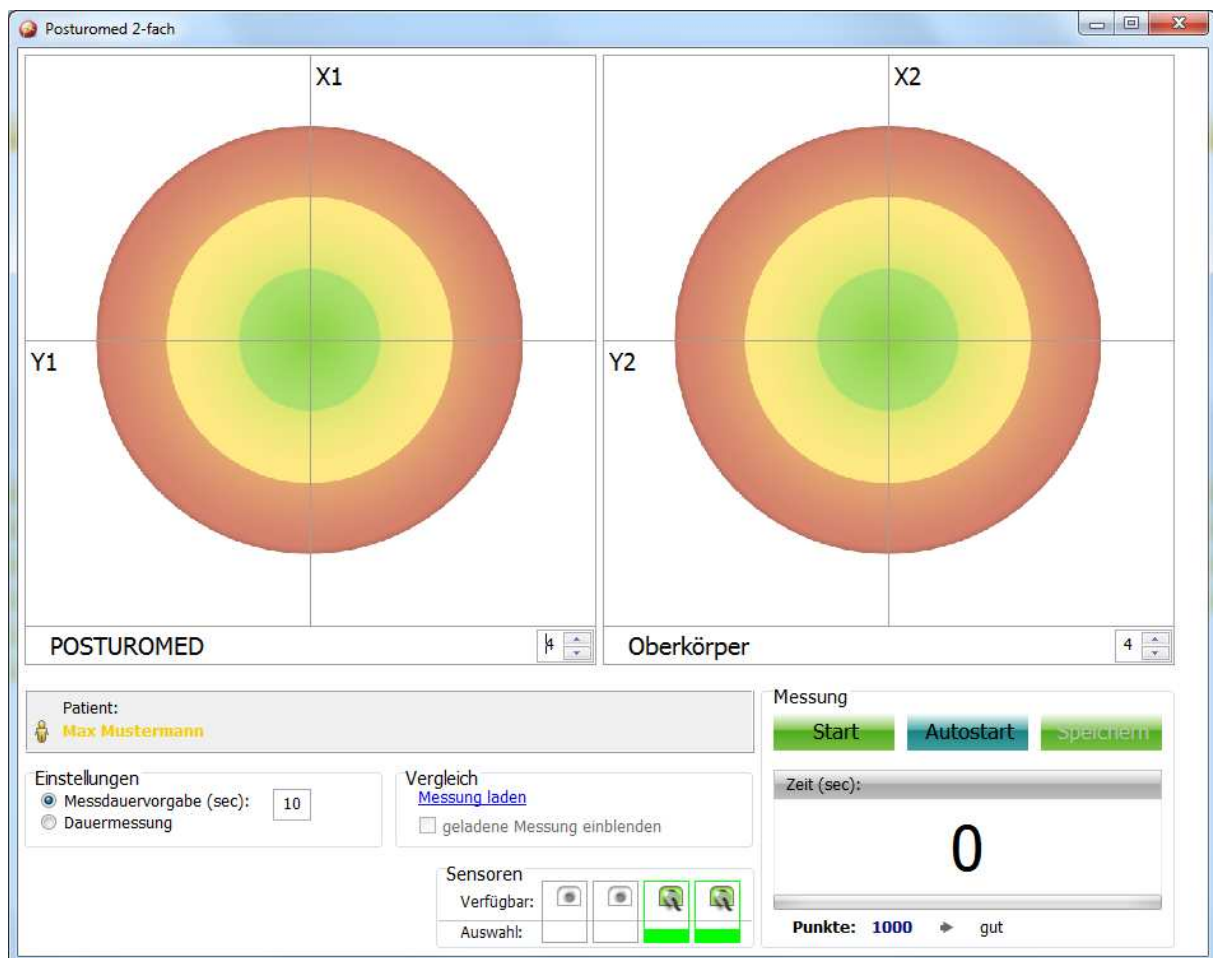


Abbildung 8



## 6.1.6 4-fach Messung

Bei der 4-fach Messung ist in Bedienung und Durchführung identisch zur **XY-Messung** (siehe **3.1.1 XY-Messung**) bzw. **2-fach-Messung** (siehe **3.1.5 2-fach-Messung**), verwendet jedoch im Unterschied zu diesen vier statt einem bzw. zwei Sensor. Jeder Sensor besitzt dabei einen eigenen Graph und auch einen getrennten Zoomfaktor, welcher direkt unter dem entsprechenden Graph angezeigt und dort auch verändert werden kann.

Zur Durchführung der 4-fach Messung wird vorausgesetzt, dass vier Sensoren mit der Messbox verbunden sind. Ist dies nicht der Fall, so kann die Messung nicht gestartet werden.

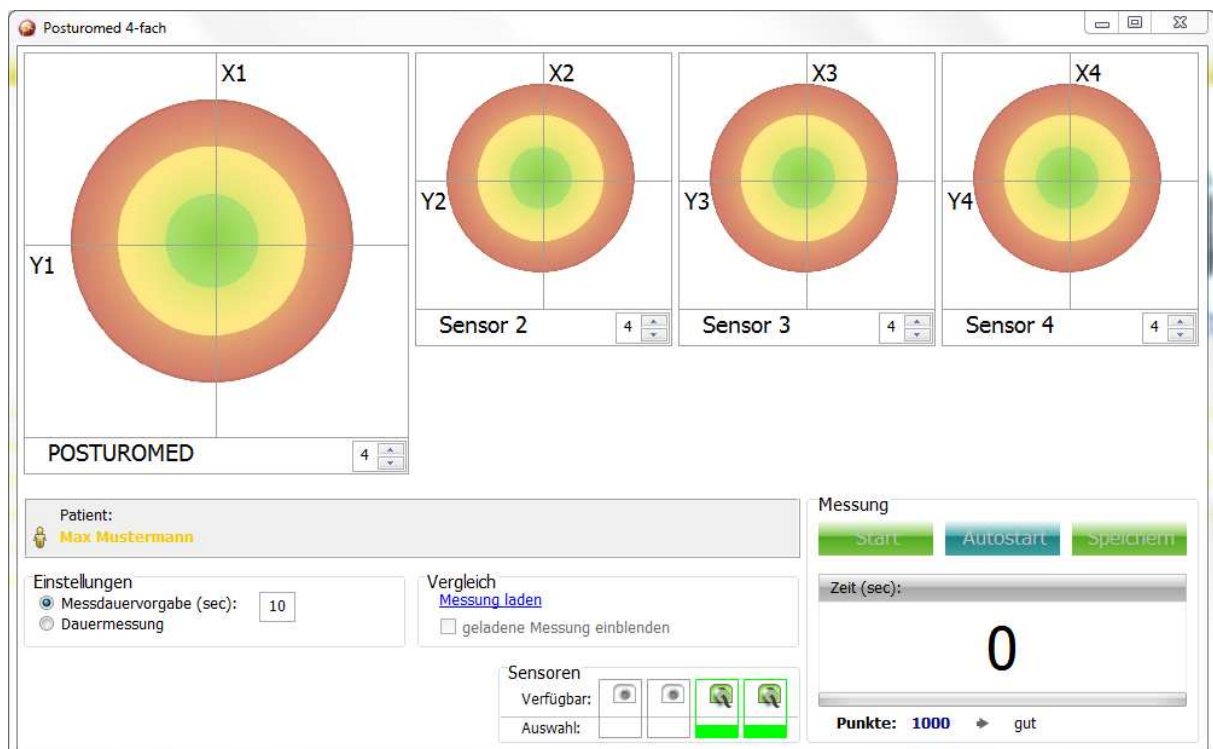


Abbildung 9

## 6.2 Propriomed

Übungen zum Propriomed der HAIDER BIOSWING GmbH werden von MICROSWING 6 noch nicht unterstützt.

## 6.3 Sitzsystem

Übungen zum Sitzsystem der HAIDER BIOSWING GmbH werden von MICROSWING 6 noch nicht unterstützt.

## 6.4 Messergebnisse speichern

Die Messergebnisse einer Übung können nach dessen Ende gespeichert werden. Wurde vor dem Start der Messung ein Patient aus der Datenbank geladen, so werden die Übungsdaten beim Speichern diesem Patienten automatisch zugewiesen.

Sollte kein Patient aus der Datenbank geladen wurden sein, so öffnet sich beim Speichern der Übung der Dialog zum Laden eines Patienten (siehe **2.2 Patienten laden**). In diesem Dialog besteht auch die Option einen neuen Patienten anzulegen.

Nachdem ein Patient ausgewählt und der Dialog mit **OK** bestätigt wurde, werden die Übungsdaten gespeichert und dem gewählten Patienten zugewiesen.

Mit **Abbrechen** werden die Übungsdaten ohne Speichern verworfen.

Bitte beachten sie, dass bei einer Dauermessung nur der letzte Messintervall gespeichert wird.

## 6.5 Messdaten auswerten & drucken

MICROSWING 6 unterstützt für jede gespeicherte Übung eine Auswertung und Vergleich mit einer anderen Übung.

Diese Auswertung besteht aus primär einer graphischen Darstellung der Messwerte, dem Feld **Messung** mit einigen allgemeinen Information zur Messung, wie z.B. Patient, Datum und Dauer der Messung, sowie dem Feld **Ergebnisse**, welches eine Kurzauswertung der Messung enthält (siehe Abbildung 10).

Mittels der beiden Reiter (bzw. Tabs) **Auswertung 1** und **Auswertung 2** können zwischen den Informationen zu zwei Übungen schnell hin und her geschaltet werden. Mit der Option **Messung laden** lässt sich für den gewählten Reiter eine beliebige gespeicherte Messung laden.

Die Messwerte werden standardmäßig in Form eines XY-Diagramms visualisiert. Mit der Schaltfläche **XtYt-Ansicht** (bzw. **XY-Ansicht**) kann zwischen der Darstellung der Messwerte in einem XY-Diagramm bzw. zweier Wert-Zeit-Diagramme gewechselt werden.

Die Schaltfläche **Drucken** erlaubt es zu der Messung des aktuell aktiven Reiters ein druckfertiges PDF-Dokument zu erstellen.

Sollte eine Messung aus mehreren Einzelmessung bestehen, so wird zusätzlich ein Feld **Kurven** angezeigt, welches eine Auswahl für alle Teilmessung enthält.

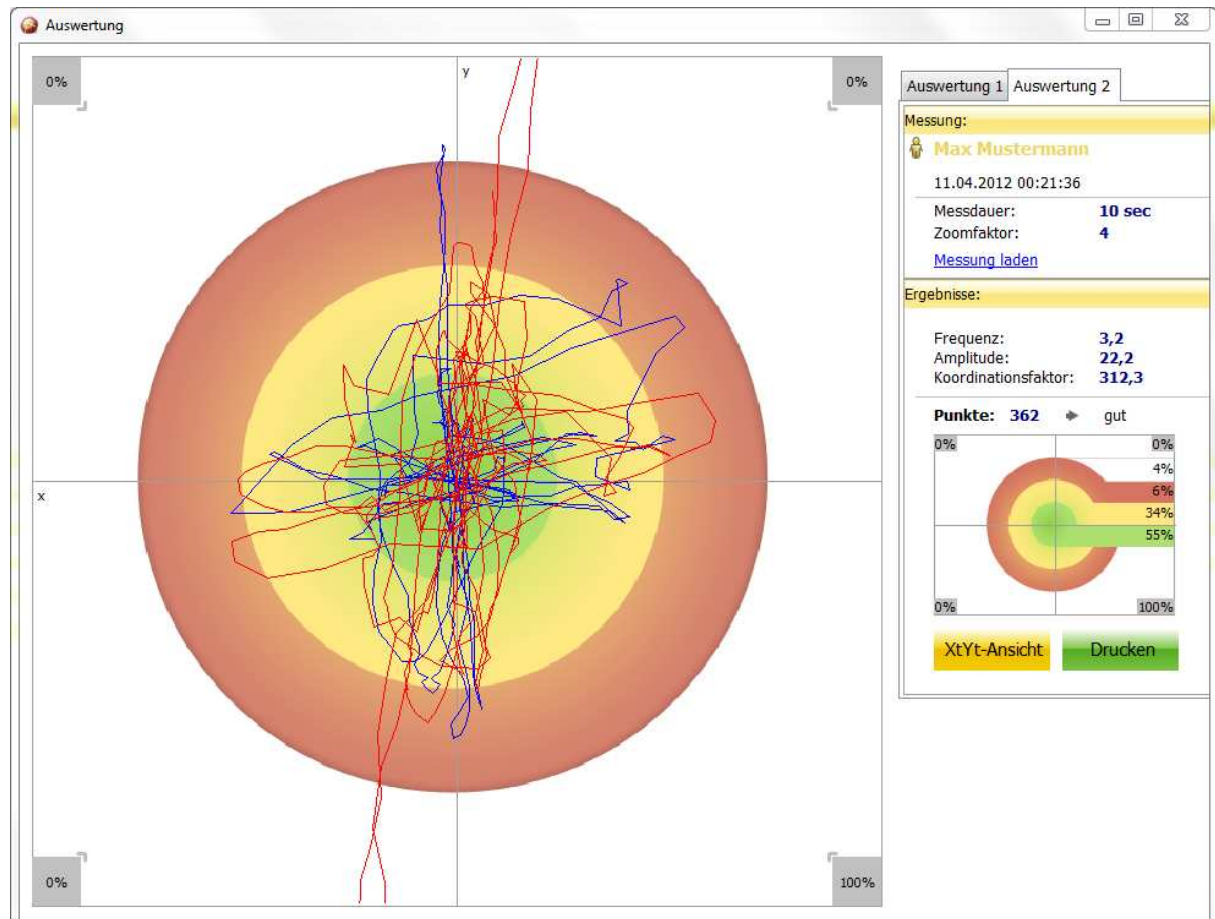


Abbildung 10

## 7 Mehrere Messungen drucken

MICROSWING 6.0 erlaubt es umfangreiche Zusammenfassungen der Daten eines Patienten und dessen gespeicherten Messungen auszugeben. Das entsprechende Dialogfenster (siehe Abbildung 11) ist in drei Funktionsbereiche geteilt, welche im Folgenden erläutert werden.

Patienten		Messungen von Max Mustermann											
Suche nach Name:	Suche nach Nr.:	Messungen zum Drucken auswählen											
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Alle Messungen drucken</b>											
<table border="1"><thead><tr><th>Name</th><th>Patient Nr.</th></tr></thead><tbody><tr><td>TEST11 BECKo</td><td></td></tr><tr><td>Max Mustermann</td><td>123456789</td></tr><tr><td>TEST REST</td><td></td></tr><tr><td>sdfdfsdf sdfdfsdf</td><td></td></tr></tbody></table>	Name	Patient Nr.	TEST11 BECKo		Max Mustermann	123456789	TEST REST		sdfdfsdf sdfdfsdf			<input type="checkbox"/> <a href="#">Posturomed XY</a>	Datum: 02.04.2012 14:53:39
Name	Patient Nr.												
TEST11 BECKo													
Max Mustermann	123456789												
TEST REST													
sdfdfsdf sdfdfsdf													
Ansicht:		Seiten:											
<input checked="" type="radio"/> Original wie Messung		<input checked="" type="checkbox"/> Deckblatt											
<input type="radio"/> XY		<input checked="" type="checkbox"/> Diagnosen, Behandlungsprotokoll, Abschlussbefund											
<input type="radio"/> xtyt		<input checked="" type="checkbox"/> Messergebnisse											
		<input type="button" value="Drucken"/>											
		<input type="button" value="Abbrechen"/>											

Abbildung 11

Der linke Teil des Dialogs dient dazu, den gewünschten Patienten aus der Liste aller gespeicherten Patienten zu wählen. Es ist in seiner Bedienung identisch mit der Liste, welche beim Laden eines Patienten genutzt wird (siehe **2.2 Patienten laden**).

In der rechten Hälfte werden alle gespeicherten Übungen für gewählten Patienten angezeigt. Es können sowohl einzelne als auch alle Übungen für das zu erstellende Dokument ausgewählt werden.

Am unteren Rand befinden sich weitere Optionen. So lässt sich unter anderem die grafische Darstellungsform der Messdaten sowie die im Dokument enthaltenen Seiten, wie etwa Deckblatt oder Angaben zur Diagnose und Behandlung, festlegen.

Mit **Drucken** wird schließlich ein druckfertiges Dokument entsprechend den gewählten Einstellungen generiert und mit dem Standardprogramm für PDF-Dateien des Systems geöffnet.

Ein Klick auf **Abbrechen** verwirft die Einstellungen und schließt den Dialog ohne ein Dokument auszugeben.

## 8 Programmoberfläche

Das Hauptfenster von MICROSWING 6 ist in insgesamt vier Bereiche aufgeteilt. Dazu gehören:

- Menüleiste (oberer Rand)
- Patientenfeld (oben links)
- Liste der Messungen eines Patienten (oben rechts)
- Schnellzugriff zum Starten von Messungen (untere Fensterhälfte)

Abbildung 12 zeigt das Hauptfenster von MICROSWING 6 unter Windows 7.

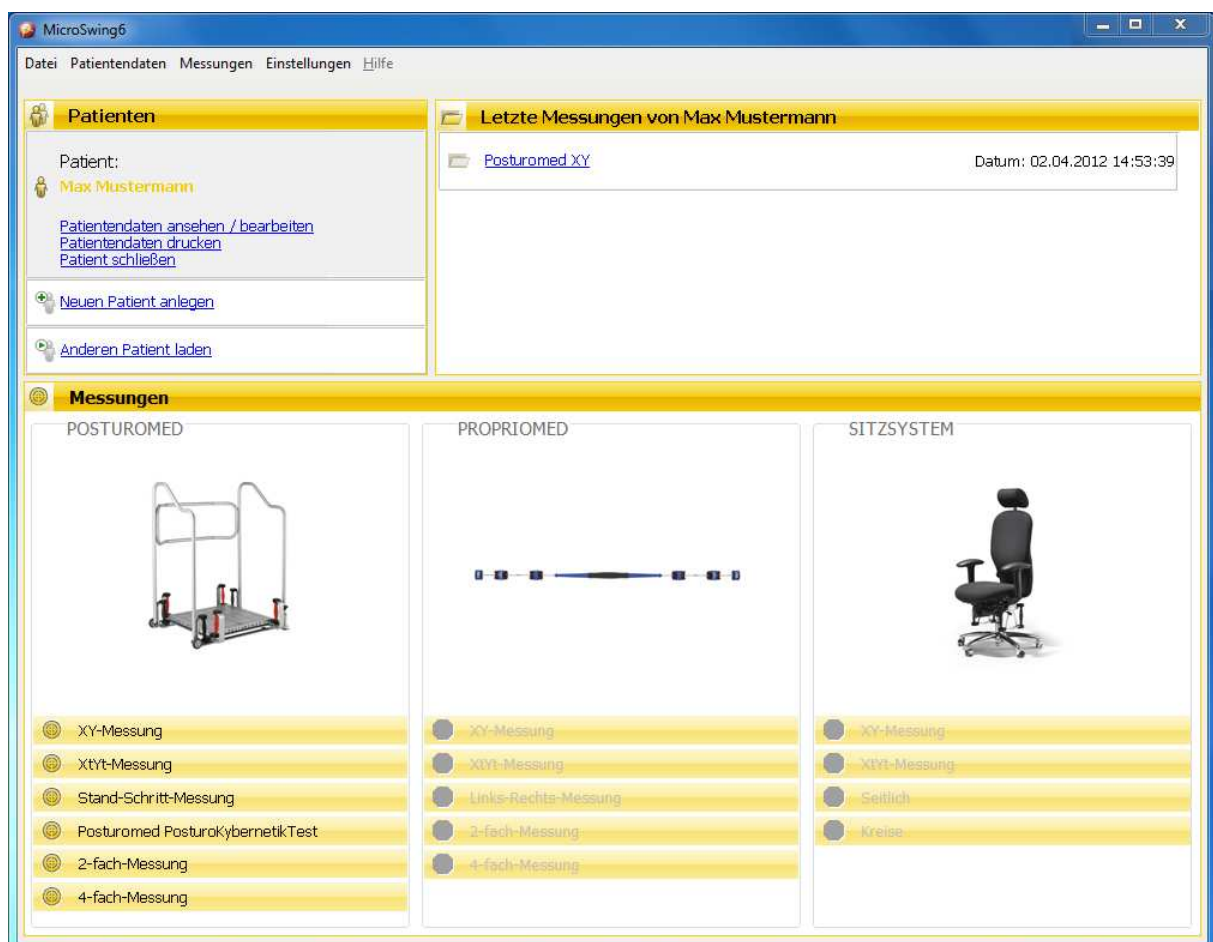


Abbildung 12

## 8.1 Menüleiste

Die Menüleiste am oberen Rand erlaubt den schnellen Zugriff auf alle Funktionen von MICROSWING 6, welcher zu dessen Bedienung notwendig sind, sowie zusätzlichen Informationen.

### 8.1.1 Datei

Im Menüpunkt **Datei** kann der Nutzer Zugriff auf das Dialogfenster zum Drucken von Messungen (siehe **3.6 Mehrere Messungen drucken**) nehmen und MICROSWING 6 beenden.

### 8.1.2 Patientendaten

Der Menüpunkt **Patientendaten** erlaubt Zugriff auf alle Funktionen zum Erstellen, Verwalten und Bearbeiten von Patienten (siehe **2. Patientenverwaltung**).

### 8.1.3 Messungen

Unter dem Menüpunkt **Messungen** können alle von MICROSWING 6 unterstützten Messungen gestartet werden. Die einzelnen Messungen sind dabei nach dem ihnen zugehörigen Gerätetyp in Gruppen sortiert und mit denen unter **3.1 Posturomed**, **3.2 Propriomed** und **3.3 Sitzsystem** aufgezählten identisch.

Messungen, welche nicht verfügbar sind, erscheinen in grauer Schrift.

### 8.1.4 Einstellungen

Im Menüpunkt **Einstellungen** können der Autostartschwellwert gesetzt und die Lizenzen zur Nutzung von MICROSWING mit den verschiedenen Gerätetypen der HAIDER BIOSWING GmbH verwaltet werden.

Der **Autoschwellwert** wird als Prozentwert bezogen auf die Maximalauslenkung des Sensors definiert. Bei einem Autoschwellwert von 10% wird die Aufzeichnung der Messwerte gestartet, sobald diese 10% des möglichen Maximalwertes überschreiten werden.

### 8.1.5 Hilfe

Im Menüpunkt **Hilfe** befindet sich ein Info-Fenster mit Versionsinformationen.

## 8.2 Patientenfeld

Der Bereich **Patienten** im Hauptfenster dient dazu um den aktuell aus der Datenbank geladenen Patienten anzuzeigen und als Schnellzugriff auf die gängigsten Funktionen der Patientenverwaltung. Dazu gehören:

- Einen neuen Patienten anlegen (siehe **Neuen Patienten anlegen**)
- Einen bestehenden Patienten laden (siehe **Patienten laden**)
- Die Daten eines Patienten betrachten (siehe **Patientendaten betr...**)
- Datenblatt eines Patienten erstellen (siehe **Patientendaten drucken**)
- Patienten schließen (siehe **Patienten schließen**)

## 8.3 Letzte Messungen

Das Feld **Letzte Messungen** zeigt die zu einem Patienten gespeicherten Übungen mit Datum in Form einer Liste an. Ist kein Patient aus der Datenbank geladen, so ist diese Feld immer leer.

Durch Klick auf den Namen einer Messung (blau und unterstrichen) lässt sich eine Kurzauswertung zu dieser öffnen (siehe **Messdaten auswerten & drucken**).

## 8.4 Messungen

Der Bereich **Messungen**, welches die gesamte untere Hälfte des Anwendungsfensters einnimmt, erlaubt den Schnellzugriff auf alle verfügbaren Messvorgänge.

Messungen, die nicht verfügbar sind, werden ausgegraut. Messungen sind nicht verfügbar wenn das entsprechende Gerät nicht mit dem Computer verbunden ist oder die notwendige Lizenz nicht erworben wurde,

Die einzelnen Messungen sind dabei nach dem ihnen zugehörigen Gerätetyp in Gruppen sortiert und mit denen unter **Posturomed**, **Propriomed** und **Sitzsystem** aufgezählten identisch.

# 9 Technische Daten

## Umgebungsbedingungen

Für Transport und Lagerung ist ein Temperaturbereich von  $-10^{\circ}\text{C}$  bis  $+50^{\circ}\text{C}$  einzuhalten.

## Betriebsbedingungen

Für den Betrieb folgende Werte einhalten:

Temperatur:  $+10^{\circ}\text{C}$  bis  $+30^{\circ}\text{C}$

Relative Luftfeuchtigkeit: 30-75%

Luftdruck: 700-1060 hPa

## Abmessungen und Gewicht

### Messbox (HWS11):

LxBxH:  $85 \times 65 \times 27 \text{ mm}^3$

Masse: 82g

### Sensor – kabelgebunden (HCS11):

LxBxH:  $29 \times 21 \times 14 \text{ mm}^3$

Masse: 60g (inkl. 3,3m Kabel)

## Erklärung der Symbole



Gebrauchsanweisung beachten



Herstellungsjahr



Nicht im Hausmüll entsorgen



## 10 Gewährleistung

Für die MICROSWING-Komponenten gilt die gesetzliche Gewährleistungsdauer. Der Gewährleistungsanspruch gilt nicht für Schäden durch Nichtbefolgen der Gebrauchsanweisung bzw. der Instruktionen des Arztes oder Therapeuten, sowie durch Unfall, Missbrauch, Veränderung oder durch Eingriffe von nicht autorisierten Personen. Für Zubehörteile wird keine Garantie übernommen.

Sollten technische Probleme mit den MICROSWING-Komponenten auftreten, so wenden Sie sich bitte an den Hersteller des Propriomed, des Posturomed bzw. der Bioswing-Sitzsysteme:

HAIDER BIOSWING GmbH  
Dechantseeser Str. 4  
95704 Pullenreuth  
Tel: +49 (0) 92 34 / 99 22 0  
Fax: +49 (0) 92 34 / 99 22 66  
E-Mail: [info@bioswing.de](mailto:info@bioswing.de)

oder den Hersteller der MICROSWING-Komponenten:

Haynl-Elektronik GmbH  
Magdeburger Str. 117a  
D-39218 Schönebeck  
Tel.: (03928) 69414  
Fax: (03928) 76222  
[www.haynl.de](http://www.haynl.de)  
E-Mail: [info@haynl.de](mailto:info@haynl.de)