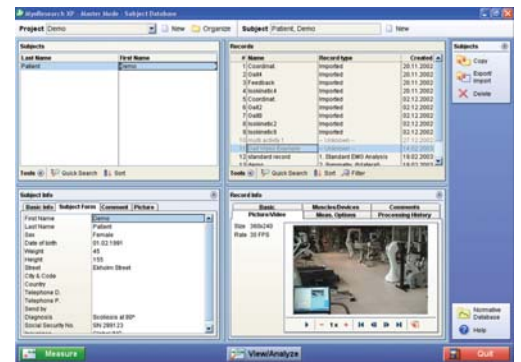


Datenerfassungs- und Analyse-Software für EMG und gekoppelte Sensoren

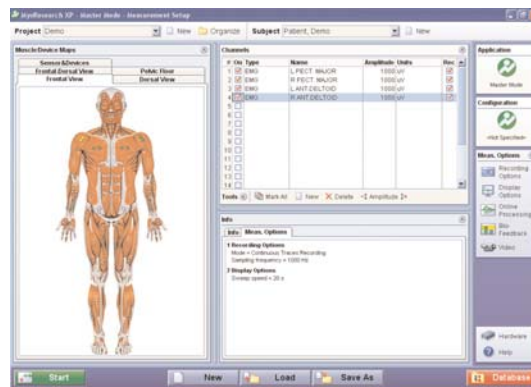
- Erfasst bis zu 32 EMG-Analogsensoren
- Zahlreiche vordefinierte Automatikprotokolle
- Online-Bearbeitung und Feedback-Funktionen
- Synchronisiertes Digitalvideo
- Umfangreiche Analysefunktionen
- Innovatives XP-Design und leichte Bedienung



Produktübersicht

MyoResearch XP ist die marktführende EMG-Erfassungs- und Analysesoftware und deckt nahezu umfassend die ganze Welt elektromyographischer Messansätze und Parametrisierungen ab. Der Schwerpunkt liegt dabei auf möglichst automatisch ablaufenden Mess- und Auswerteprotokollen, vom einfachen klinischen Muskelfunktionstest bis hin zu komplexen, bilateralen Ganganalysen mit Subphasendefinition und Zeit-/Amplitudennormalisierung.

Versierte Anwender können in sekundenschnelle eigene Mess- und Analyseroutinen erstellen. Je nach Hardware-Ausstattung lassen sich bis zu 32 Messkanäle in freier Konfiguration erfassen, in Echtzeit bearbeiten und automatischen Analyseberichts zuführen. **MyoResearch XP** kann mit allen NORAXON®-Verstärkern genutzt werden.



Anatomische Karten vereinfachen die Muskelauswahl. Zahlreiche Messoptionen wie Echtzeitbearbeitung, Feedback, synchronisiertes Digitalvideo, Extern-Triggerung stehen zur Verfügung



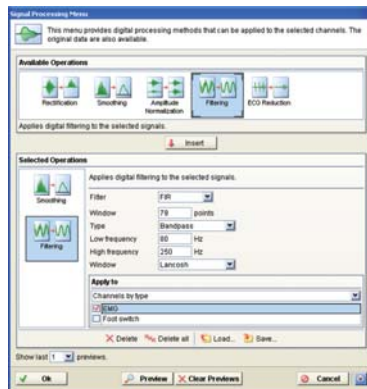
Der Messmonitor zeigt alle erfassten Roh-/Echtzeit-signalen sowie zugeschaltete Optionen wie Video und Feedback-Histogramm.

Neben der (EMG-) Rohdatenerfassung unterstützt das Programm die Echtzeitdarstellung (Real-Time-Processing) von gleichgerichteten, gefilterten und amplitudennormalisierten (MVC-) EMG-Signalen. Online-FFT-Leistungsspektren, Biofeedback-Animationen sowie ein computer- bzw. sprachgesteuerter automatischer Test-/Trainingsassistent lassen sich optional zuschalten. Jede Messroutine lässt sich mit digitalen Videos (USB-/Web-CAM, Digital-CamCorder via Firewire) synchronisieren und auswerten.

Das Datenbanksystem ist multimedial ausgelegt und erlaubt die kombinierte Verwaltung von Messdateien, Video, Bilddateien, und RTF-Dokumenten (Word). Umfangreiche Export- und Importfunktionen unterstützen die Flexibilität in der Datenkommunikation.

Bearbeitungs- und Auswerterroutinen

Zur Nachbearbeitung der Messsignale stehen umfangreiche Signalbearbeitungsfunktionen zur Verfügung. Synchron aufgezeichnete Digitalvideos können zur Definition von Analyseperioden genutzt werden. Re-Skalierungs-, Zoom- und Overlay-Funktionen erlauben eine Adhoc-Analyse ausgewählter Signalabschnitte.



- Voll-Gleichrichtung
- Glättung RMS/ Mov.avg
- Filterdatenbank: inkl. Bandpass FIR, IRR, Median
- MVC/Mittelwerts-Normalisierung
- EKG-Entferner

Frei kombinierbare Signalbearbeitungs-
routinen mit Speicher-/Ladefunktion



Record-Viewer mit zugeschaltetem Video- & Amplitudenhistogramm. Zugriff auf Signalbearbeitung & Record-Editor

Analysereports

Neben der Möglichkeit, sich eigene, maßgeschneiderte Analysereports zu erstellen, bietet **MyoResearch XP** eine Vielzahl vordefinierter Reports zu gängigen Analysedesigns an. Vorkonfigurierte Analysen können per Maus-Rechtsklick modifiziert bzw. angepasst werden. Ergebniskurven lassen sich direkt mit anderen Messergebnissen vergleichen (Kurvenüberlagerung, Test-Retest-Vergleiche). Ein integriertes Normdatenmenü erlaubt den schnellen Aufbau von Normdaten bzw. -kurven. Exportfunktionen zur Zwischenablage (Excel etc.) oder die Konvertierung zum internetfähigen HTML-Dokument ermöglichen den externen Austausch der Ergebnisse.

Vorkonfigurierte Analysereports:

- EMG-Standardanalyse
- Symmetrie-Seitenvergleich
- Koordinationsanalyse
- Gemittelte EMG-Patterns
- Feedback/Inkontinenztraining
- Spektrum-Report
- Frequenz-/Ermüdungsanalyse
- EMG-Isokinetik-Report
- Klinische Ganganalyse
- Wavelet-Tool-Box
- Timing- & Onset-Analyse
- Template-Training
- Ergonomiemodul
- Bilateral Gang
- Sprungtestung



Systemanforderungen:

- Prozessor: AMD oder Intel ab 2 GHz (alle Typen)
- Grafikkarte mit 32 MB RAM on board, DirectX 8.1
- Speichermedien: 512 MB RAM, 80 GB HDD
- Schnittstellen Onboard USB und Firewire (DV-Video)
- WindowsXP Home oder Professional (Vista-kompatibel)
- Microsoft MPEG 4 oder Div.X 5.1 Codecs
- Empfohlen: Notebook oder PC mit Multimedia-Ausstattung, wiederbeschreibbare Medien, Internet- und Netzwerkkarte, zusätzliche externe Festplatte zur Datensicherung

EMG-Applikationsprotokolle

Automatische Mess- und Auswerterroutinen

- Zu den Hauptanwendungsbereichen von EMG
- Lernzeit ca. 10 Minuten bei einfachster Bedienung
- Flexible Anpassbarkeit an eigene Bedürfnisse
- Alle Funktionen des Hauptprogramms zuschaltbar
- Automatische Analysereports
- Real-Time-Processing, Digitalvideo, Datenexport



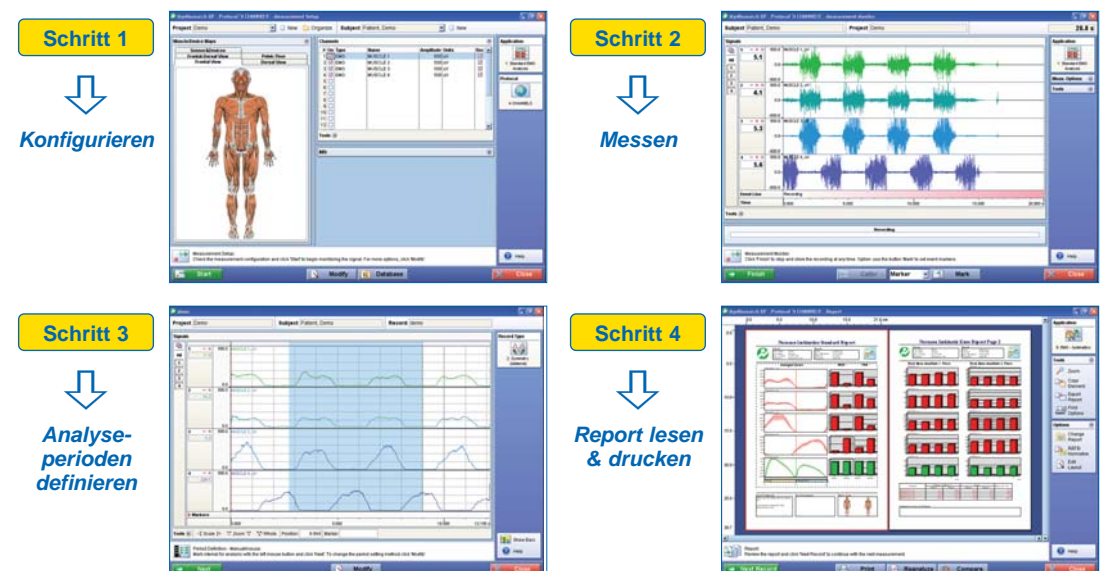
Programmfunktionen

MyoResearch XP wird mit einem Set von EMG-Standardprotokollen ausgeliefert, die eine schnelle und komfortable Durchführung von EMG-Messungen ohne besondere Einarbeitungszeit erlauben. So können auch Nicht-Spezialisten sicher und reliabel EMG-Testungen durchführen.


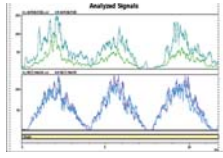


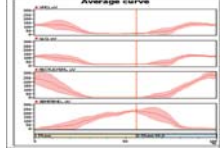



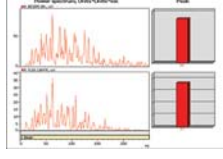

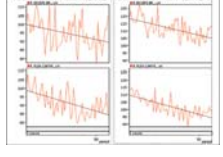

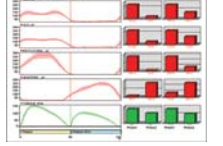
Nach Auswahl der geeigneten Protokollgruppe und Eingabe des Probanden/Patienten, führt Sie ein Protokollassistent in vier Schritten durch den kompletten Messvorgang. Hierbei kommt das "Ampel-Prinzip" der Hauptfunktionsleiste zum Tragen:

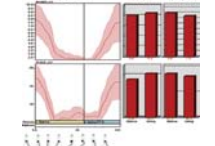

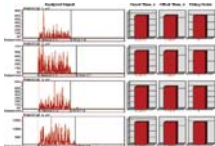

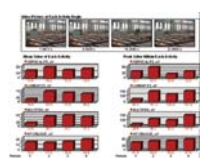

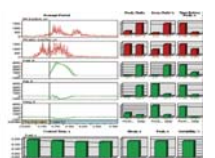

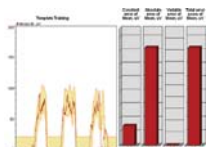



Links finden Sie immer den grünen Hauptaktions-Button zum Ausführen des nächsten Schrittes, rechts den roten Stopp-Button zum Unterbrechen und in der Mitte die Options-Buttons zum Anpassen der Schritte an eigene Bedürfnisse. Mit diesem standardisierten System lassen sich selbst komplexe Setups wie Ganganalysen oder Ermüdungstests einfach bedienen. Versierte Anwender können in Sekundenschnelle eigene Mess- und Analyse-routinen erstellen.



MyoResearch XP Applikationsprotokolle

<p>EMG-Standardanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Universalprotokoll für alle Disziplinen • Standardamplitudenparameter in ausgewählten Analyseperioden • Erstellt Signalabbildung und Histogrammgrafik • Für allgemeine Fragestellungen 		
<p>Symmetrie-Protokoll</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vergleich von gesunder und verletzter Seite • Für bilaterale, symmetrische Bewegungen • Darstellung der EMG-Patterns und Histogrammauswertung • Zur Darstellung der Innervationsdifferenzen rechts/links 		
<p>Koordinationsprotokoll</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koordinationsanalyse von Agonisten/Antagonisten • Für unilaterale ein-/mehrgelenkige Bewegungen • Darstellung der EMG-Verläufe und Histogrammauswertung • Zur Darstellung der arthronalen Koordination 		
<p>Gemittelte EMG-Pattern</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellt gemittelte/zeitnormalisierte EMG-Patterns • Für repetitive Bewegungssequenzen/Übungen • Mit optionaler MVC-Normalisierung • Zur Analyse der typischen Innervationsstruktur von Bewegungen 		
<p>Feedback-/Inkontinenztraining</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biofeedback-Darstellung der Messsignale • Mit automatischem Trainingsassistenten (akustisch & optisch) • Mit optionaler MVC-Normalisierung, freie Schwellenwertdefinition • Effizientes Trainieren funktionsgestörter Muskelgruppen 		
<p>Spektrum-Report</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung des Frequenzleistungsspektrums • Nutzt konfigurierbare Fourier-Transformation • Signalleistungsspektrum und Frequenzverteilungsstatistik • Zur Analyse des EMG-Frequenzgehaltes und der Signalqualität 		
<p>Frequenz-/Ermüdungsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung der zeitabhängigen Frequenzänderung • Automatische Zerlegung des Versuches in Zeitabschnitte • Erstellt Trenddiagramm- und Statistiktabelle • Zur Darstellung des ermüdungsbedingten Frequenzabfalls 		
<p>EMG- und Isokinetik-Test</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kombinierte EMG-Input- vs. Kraft-Outputanalyse • Für alle Isokinetiktestformen • Erstellt gemittelte EMG-/Kraftkurven und Trendgrafiken • Neuromuskuläre Diagnose von isokinetischen Übungen 		

<p>Klinische Ganganalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fußschalter-getriggerte EMG-Ganganalyse • Optional mit Goniometer-Signalen und Video • Erstellt gemittelte EMG-/Kraftkurven • Zur neuromuskulären Funktionsdiagnose von Gangmustern 		
<p>Timing-Analyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schwellenwertbasierte Definition von Muskel-Onset/Offset • Unterstützt verschiedene Schwellenwertkonzepte • Erzeugt Grafiken mit Schwellenwertlinie und Subperioden • Flexibler Einsatz von Muskeleinschaltzeiten inklusive Feuerungsfolge 		
<p>Ergonomie-Protokolle</p> <ul style="list-style-type: none"> • EMG-basierte Analyse der muskulären Beanspruchung • Wahlweise Amplitudenverteilung oder schwellenwertbasierte Analyse • Videobildbasierte Definition von Aktivitäten • Analysiert neuromuskuläre Koordination jeglicher Aktivität 		
<p>Sprung-Protokolle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsetzbar für Kraftmessplatte und Kontaktmatte • Verschiedene Sprungtypen: Drop J., Counter Mov. J, Squad J. • Erstellt EMG-(+Kraft-) Mittelungskurven & berechnet die Sprunghöhe • Für die Analyse reaktiver und konzentrischer Sprungaktivitäten 		
<p>Template-Training</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biofeedbacktraining nach Template-Vorgabe • Training von EMG, Kraft, Winkel anhand der gesunden Seite • Erstellt EMG-(+Kraft-) Mittelungskurven & berechnet die Sprunghöhe • Für die Analyse reaktiver und konzentrischer Sprungaktivitäten 		

Vergleichstabelle: Leistungsmerkmale der Software-Pakete

MyoResearch XP - Software-Funktion	Data Acquisition	Clinical Applications	Master Edition
Datenerfassung			
Standard Rohdatenerfassung	X	~	X
Multi-Aktivitätsaufzeichnung, Template-Training		~	X
Optionale Echtzeit-Signalverarbeitung		~	X
Biofeedback-Animationen		~	X
Digitale Videosynchronisation		X	X
Freie Sensorwahl auf allen Kanälen	X	X	X
Datenbank & Signalansicht			
Kopieren, Import, Export (C3D, Ascii, Excel, Matl.)	X	X	X
Bildschirmkamera (avi) zur Datenpräsentation	X	X	X
Markermenü zum Definieren von Events		X	X
Signal-Zoom, Overlay, Schnell-Analyse		X	X
Daten-Editor mit Offsetkorrektur		X	X
Signalverarbeitung			
Glättung RMS, Digitale Filter, EKG-Cleaner		X	X
Zeit-/Amplitudennormalisierung		X	X
MVC-Mittelwertnormalisierung		X	X
Vordefinierte Analysen & Reports			
Standard-Amplitude		X	X
Standard Frequenz-Ermüdungsanalyse (FFT)			X
Gemittelte Kurven		X	X
Leistungsspektrum			X
Vergleichsanalyse		X	X
Normative Datenbank		X	X
Bilateraler Ganganalyse-Vergleich			X
Wavelet Tools			X
Schwellenwert-/Subphasenanalyse			X
Timing Analyse			X
Ergonomie-Modul			X
Template Analyse		X	X
Sprung-Test Analyse			X
Report Editor (für benutzerdefinierte Reports)			X
Anwendungen Protokollgruppen			
Automatischer Test-/Trainingsassistent		~	X
EMG Standardanalyse-Muskelfunktionstest		X	X
Frequenz-/Ermüdungsanalyse			X
Spektrum Report			X
Gemittelte EMG-Kurven		X	X
Koordinationsanalyse		X	X
Symmetrie-Seitenvergleich		X	X
Biofeedback-/Inkontinenztraining		X	X
Klinisches Template-Training		X	X
EMG- & Isokinetikreport			X
Klinische Ganganalyse			X
Bilaterale Ganganalyse			X
Wavelet Toolbox			X
Ergonomieprotokolle			X
Sprungprotokolle Kraft-/Kontaktplatten			X
Timing- & Onset-Analyse			X