

# Das zebris FDM-T System zur Stand- und Ganganalyse



# Das zebris FDM-T System - ein komplettes Analyse-Center



Mit dem zebris FDM-T Analyse-Center können einfach und schnell Gang- und Abrollanalysen durchgeführt werden. Das Grundsystem ist mit Video, Bewegungsanalyse und EMG vielfältig erweiterbar.



Das Laufband kann mit Schuhen oder barfuß betreten werden. So kann der Einfluß der Schuhe auf das Abrollverhalten geprüft werden.



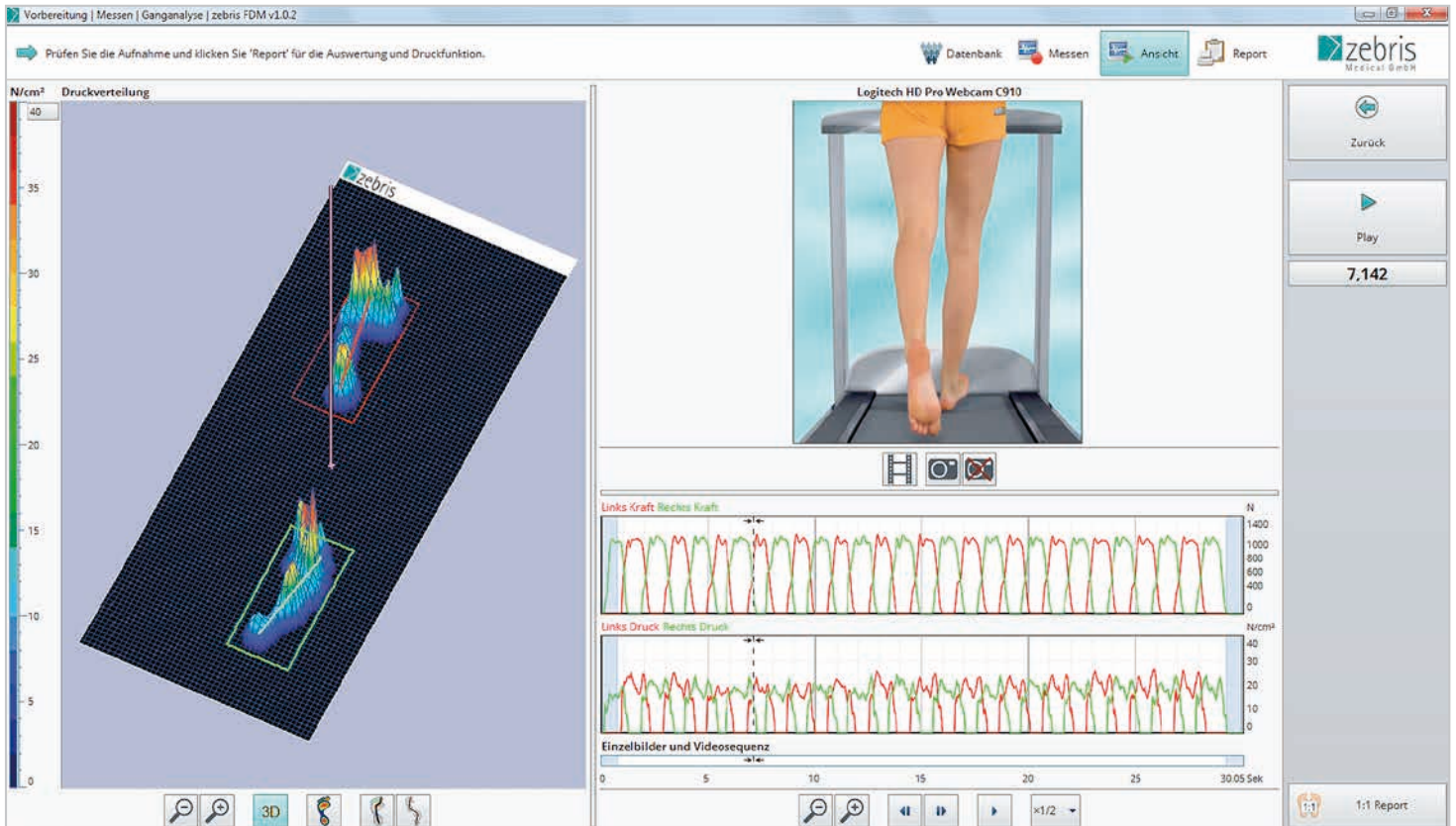
Die Auswertesoftware erlaubt ein Gangtraining in einer virtuellen Laufumgebung. Der Läufer erfüllt unter Beobachtung

seiner eigenen Fussabdrücke Aufgaben, die eine ständige Variation des Gehens und Balancierens erfordern.

Das System besteht aus einem Laufbandergometer mit einer integrierten, kalibrierten Messsensormatrix. Diese beinhaltet eine Vielzahl hochwertiger kapazitiver Drucksensoren. Mit einem von zebris speziell entwickelten Verfahren wird die Bewegung des Laufbandes kompensiert, so dass völlig stabile Gang- und Abrollmuster analysiert werden können. Als Basissystem stehen verschiedene Laufband-Ergometertypen zur Verfügung.

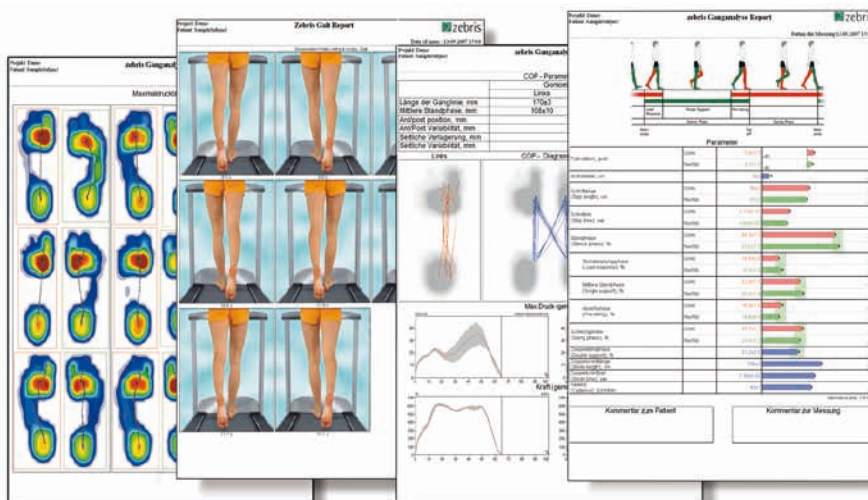
Zur Standanalyse wird die Belastungsverteilung und die Körperhaltung aufgezeichnet und ausgewertet.





Die Darstellung aller Messergebnisse erfolgt in Echtzeit auf handelsüblichen Personalcomputern. Hierdurch ist auch eine Feedbackkontrolle der Belastung der Extremitäten möglich. Die mit gelieferte Software enthält einen „Signal Viewer“, in dem alle aufgezeichneten Messgrößen auch in Zeitlupe völlig zeitsynchron dargestellt werden. Die Zuordnung der Bodenkontakte zur linken oder rechten Körperseite wird von der Auswertesoftware vollautomatisch erledigt.

Mit einem Mausklick werden die Messergebnisse am Rechner dargestellt und können im Report farbig ausgedruckt werden. Dieser ist in mehreren Seiten organisiert und enthält eine Tabelle mit wichtigen Orts- und Zeitparametern, wie Stand-, Schwung- und Doppelstandphasen, Schrittlänge(n) u.v.m., im direkten Seitenvergleich. In weiteren



Reportseiten werden die Linien der Kraftangriffspunkte (COP) automatisch vermessen. Die Kraftkurven sind nach linker und rechter Körperseite separiert, gemittelt und auf 100% des Schrittzklus normalisiert. Im Viewer ausgewählte Abrollvorgänge werden als farbig kodierte Kraftverteilungsbilder (MPP) dargestellt.

# Das zebris FDM-T System mit vielen Erweiterungsmöglichkeiten

Das Grundmesssystem FDM-T besteht aus dem instrumentierten Laufband-Ergometer sowie dem über USB-Schnittstelle verbundenen Personalcomputer. Bei einer Lauffläche von 150 x 50 cm ist die Sensoreinheit mit mehr als 5000 Druck-/Kraftsensoren bestückt.



Der Infrarot-Sync-Adapter wird mit der Anschlussbox des Laufband-Ergometers verbunden.

Alle FDM-T Systeme sind standardmäßig mit einem Video-Sync.-Ausgang zur Zeitsynchronisation mit der Kamera ausgerüstet.

Die Zeitsynchronisation mit dem optional erhältlichen kabellosen Funkadapter DAB erfolgt über eine Infrarotschnittstelle. Der Funkadapter ist über eine Bluetooth-Schnittstelle mit dem Personalcomputer verbunden und kann mit bis zu acht EMG-Verstärkern bestückt werden. Je nach Ausführung verfügt das Laufband-Ergometer über einen zusätzlichen Ein- und Ausgang, mit denen beliebige externe Geräte synchronisiert werden können.

Zum Einsatz in der Rehabilitation ist ein optionaler Projektor für die virtuelle Stimulation erhältlich.



Der kabellose Funkadapter hat neben der Infrarot-Schnittstelle acht Analogeingänge, vier digitale Eingänge sowie einen Ausgang zum direkten Anschluss eines USB-Spezialadapterkabels.

Das optionale Videomodul enthält neben einer hochwertigen Kamera mit Stativ alle, zum Betrieb, benötigten Anschluss- und Synchronisationskabel, sowie die Softwareerweiterung.