



## Optisches Erfassungssystem mittels Lichtschranken

### Vorteile

- Quantitative und qualitative Bewertung
- Doppelnutzen - Laufband und Gangstrecke
- 1- und 2-dimensional
- Wahlweise mit oder ohne Kameras
- Einfache Bedienung
- Schnelle Analyse-Ergebnisse
- mobil und einfach aufzustellen
- Audio- und Videofeedbacktools
- Geringe Anschaffungskosten

## Optisches Erfassungssystem mittels Lichtschranken

### Entdecken Sie Ihr Potential mit OptoGait.

Optogait ist ein optisches Erfassungssystem, das aus einem sendenden und einem empfangenden Balken besteht. Jeder Balken enthält 96 Leuchtdioden, die auf einer (unsichtbaren) Infrarotfrequenz mit den gleichzähligen Leuchtdioden auf dem gegenüberliegenden Balken kommunizieren.

Das System wird auf dem Boden oder auf einem Laufband aufgestellt und erfasst die Unterbrechungen der Kommunikation zwischen den zwei Balken, die durch die Bewegung des Patienten verursacht werden, und berechnen deren Dauer und Position.

Dies erlaubt es, während eines Lauf-, Geh- oder Sprungtests, mit einer Genauigkeit von 1 Tausendstelsekunde Messungen der Kontakt- und Flugzeiten und mit einer Auflösung von 1 cm der Position der unterbrochenen Leuchtdioden auszuführen. Von diesen grundlegenden Daten ausgehend, können mithilfe der Software in Echtzeit eine Reihe von für die Bewegungsanalyse wesentlichen Parametern ermittelt werden.

Da keine beweglichen mechanischen Teile vorhanden sind, zeichnet sich dieses Produkt durch eine lange Lebensdauer, eine hohe Validität und Reliabilität der Messungen aus.

OptoGait ist ein modulares Messsystem, das variabel für Bereiche von mindestens 1 bis maximal 100 Metern eingesetzt werden kann. Wird das System auf einem Laufband installiert, sind alle Gangparameter direkt verfügbar. Alle Daten (Zeiten für Stand- und Schwungphase sowie Einbein- und Zweibeinstand) werden auf die Tausendstelsekunde genau gemessen und ermöglichen eine objektive Bewertung der Schwere einer Verletzung bzw. des Therapieeffekts.

Die mit OptoGait erfassten Daten können in Kombination mit der Analyse der lateralen und frontalen

**Videoaufnahmen auf der gleichen Softwareplattform für folgende Zwecke eingesetzt werden:**

- Überprüfung der Parameter der Ganganalyse im Zeitverlauf für eine Bewertung der Wirkung der Therapiemaßnahmen
- Verletzungsprävention durch die Erfassung eines zunehmend asymmetrischen Bewegungsverhaltens, das eintritt, bevor der eigentliche Schmerz auftritt
- Erkennung der konkreten oder indirekten Ursachen für einige chronische Verletzungen durch die Erfassung differenzierter Werte für die Gangparameter.
- Speicherung aller Aspekte der dynamischen Analyse des Patienten (Daten und Videos) zur Wirksamkeitskontrolle.

**OptoGait - Einsatzbeispiel auf einem h/p/cosmos Laufband:**

- Überprüfung der Gangparameter in Echtzeit
- Analyse der Asymmetrien während der Stand- (Kontaktphase) und Schwungphase (Flugphase für jeden einzelnen Fuß) und der Schrittlänge
- 30-Sekunden-Analyse bei ansteigender Laufbandgeschwindigkeit wiederholen, um zu prüfen, ob die Asymmetrien zu- bzw. abnehmen.
- Die Asymmetriewerte und die Laufbandgeschwindigkeit bei maximaler Wirksamkeit erfassen.
- Dieser Wert für den „Gangrhythmus“ ist ein hervorragender Ausgangspunkt für Rehabilitationsmaßnahmen: Für die Verbesserung der Asymmetrien des Patienten können Schuhe, Einlagen oder spezielle Übungen verschrieben werden. Ausgehend von den Patientenerfordernissen kann die Erfassung für unterschiedliche Geschwindigkeitswerte wiederholt werden.