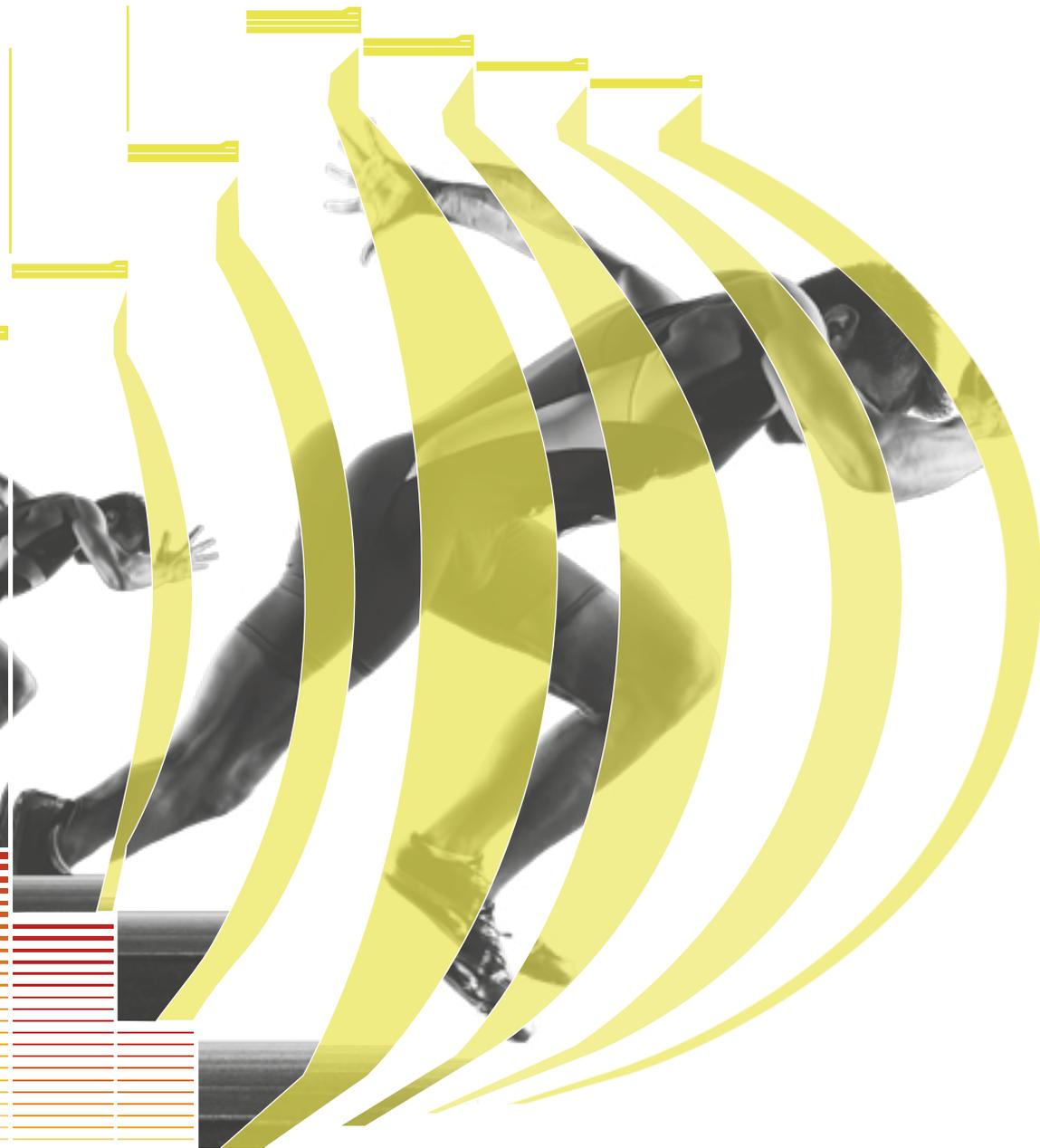


OPTOJUMP
next

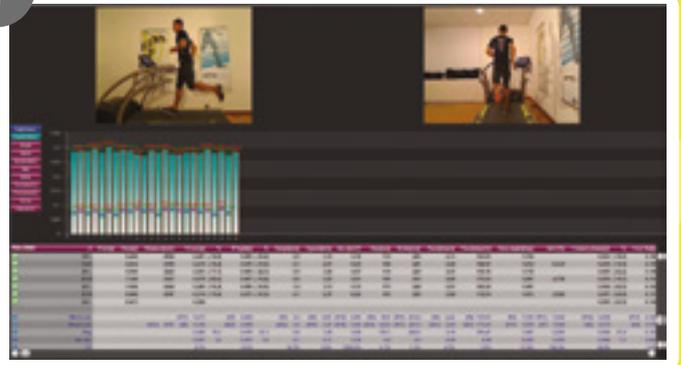
**DISCOVER
YOUR POTENTIAL**



PERFORMANCE

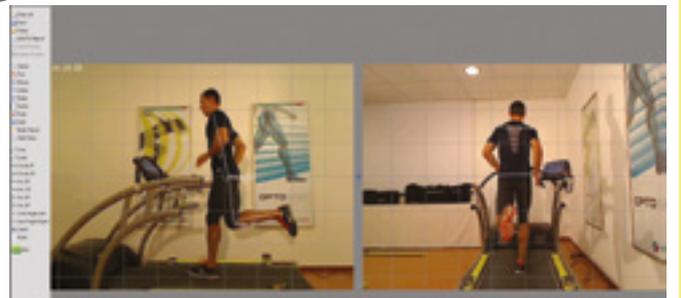
Die drei Schritte für die biomechanische Bewertung:

1



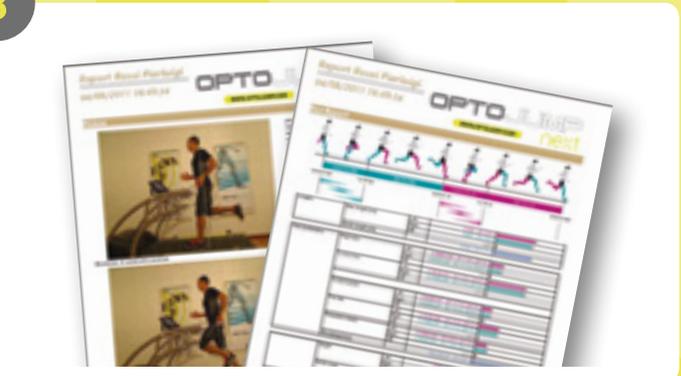
Test

2



Analyse

3



Bericht

Optojump Next ist ein innovatives Diagnose- und Trainingssystem für die Analyse und Optimierung der verschiedenen, mit der Bewegung verbundenen Aspekte (Kraft, Reaktivität, motorische Kontrolle...). In Kombination mit dem Einsatz zur funktionellen Bewertung wird so die Methode der Wettkampfvorbereitung revolutioniert.

Das System ist mit optischen Sensoren ausgerüstet, die mit einer Frequenz von 1000 Hz und einer Genauigkeit von 1 cm arbeiten, um raum- und zeitspezifische Parameter unterschiedlicher Bewegungsarten erfassen, vom Sprung über das Gehen auf der Stelle bis zum Laufband.

Die direkte Messung dieser Daten, in Verbindung mit einer integrierten Videoerfassung in Echtzeit, gestattet objektive und qualitative Analysen – ein völlig neuer Ansatz für Monitoring, Bewertung und Optimierung der Leistungen unterstützt hierbei die Entwicklung eines spezifischen und personalisierten Trainingsprogramms.

Sämtliche ausgeführte Tests können mithilfe der Software-Plattform auf einfache Weise gespeichert und zu einem anderen Zeitpunkt wieder aufgerufen werden. Die Daten von zu verschiedenen Zeitpunkten und von verschiedenen Athleten ausgeführten Tests können außerdem auf schnelle und einfache Weise verglichen werden, um die Wirksamkeit und Richtigkeit der angewandten Methodik zu überprüfen und maximale Effektivität zu erzielen.

Optojump Next ermöglicht folgendes:

- > Objektive Bewertung des allgemeinen physischen Zustands des Patienten
- > Schnelle Identifizierung von Defiziten im Hinblick auf Kraft, Explosionskraft, dynamische Haltungsproblemen oder Asymmetrien, dank der ausgewerteten Daten und der Videoaufnahmen
- > Erstellung und Anwendung von therapeutischen bzw. rehabilitativen Behandlungsprogrammen für die Optimierung der Bewegungsabläufe (Laufen, Springen, Richtungswechsel...) auf Grundlage numerischer Daten
- > Vorbeugung dank unmittelbarer Ermittlung der numerischen Werte: So werden Rückfälle, Verschlechterungen und Rückschritte des pathologischen oder post-traumatischen Zustandes vermieden
- > Regelmäßige Überprüfung der Ergebnisse und der Wirksamkeit der Behandlungen
- > Verbesserte Erkennung des optimalen Return to Play-Moments
- > Gegenüberstellung von post- und prä-traumatischen Werten, soweit vorhanden
- > Überprüfung der Wirksamkeit von Schuheinlagen, Einlegesohlen oder funktionellen Tapes in einer dynamischen Situation, usw. ...
- > Analyse und Optimierung der Leistungen beim Laufen
- > Hoch intensives Training dank Biofeedback-Funktion in Echtzeit

EINFACHE BEDIEN

Quantitative und qualitative Bewertung

Optojump Next erfasst in Echtzeit die numerischen Parameter beim Gehen, Laufen oder Springen, wobei diese unmittelbar vom Anwender aufgerufen werden können.

Dank der in Sekundenschnelle erstellbaren und einfach zu interpretierenden Berichte, die alle wichtigen Gang-/Laufparameter enthalten, werden Asymmetrien zwischen dem linken und rechten Bein ebenso schnell aufgezeigt wie der Streukoeffizient des Bewegungsablaufs bzw. des gewünschten motorischen Musters.

Optojump Next ist nicht auf die Erfassung der numerischen Daten beschränkt, sondern nimmt mithilfe einer oder zweier, beliebig aufstellbarer Videokameras Bilder zu den ausgeführten Tests auf, wobei diese optimal mit den ermittelten Ereignissen synchronisiert werden. Ohne jegliche weitere Kalibrierung oder Synchronisierung der Hardware mit den Videokameras stehen demnach zahlreiche Vorteile einer zweifachen Überprüfung von Daten und Bildern zur Verfügung. Darüber hinaus verfügt die Software über grafische Bildanalyse-Tools für die Arbeit an einzelnen Fotogrammen der Videoaufzeichnung, darunter Winkelmessung und Anbringung von Markern, usw. ...

Was ist Optojump Next?

Optojump Next 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 gleichzahligen 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. Während eines Lauf-, Geh- oder Sprungtests können die Kontakt- und Flugzeiten so auf 1 Tausendstelsekunde genau gemessen werden, wobei die Auflösung 1 cm der Position der unterbrochenen Leuchtdioden entspricht. 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 Genauigkeit und Wiederholbarkeit der Messungen aus.

* Vergleiche die zusammenfassende Tabelle für die in einem bestimmten Test verfügbaren Parameter



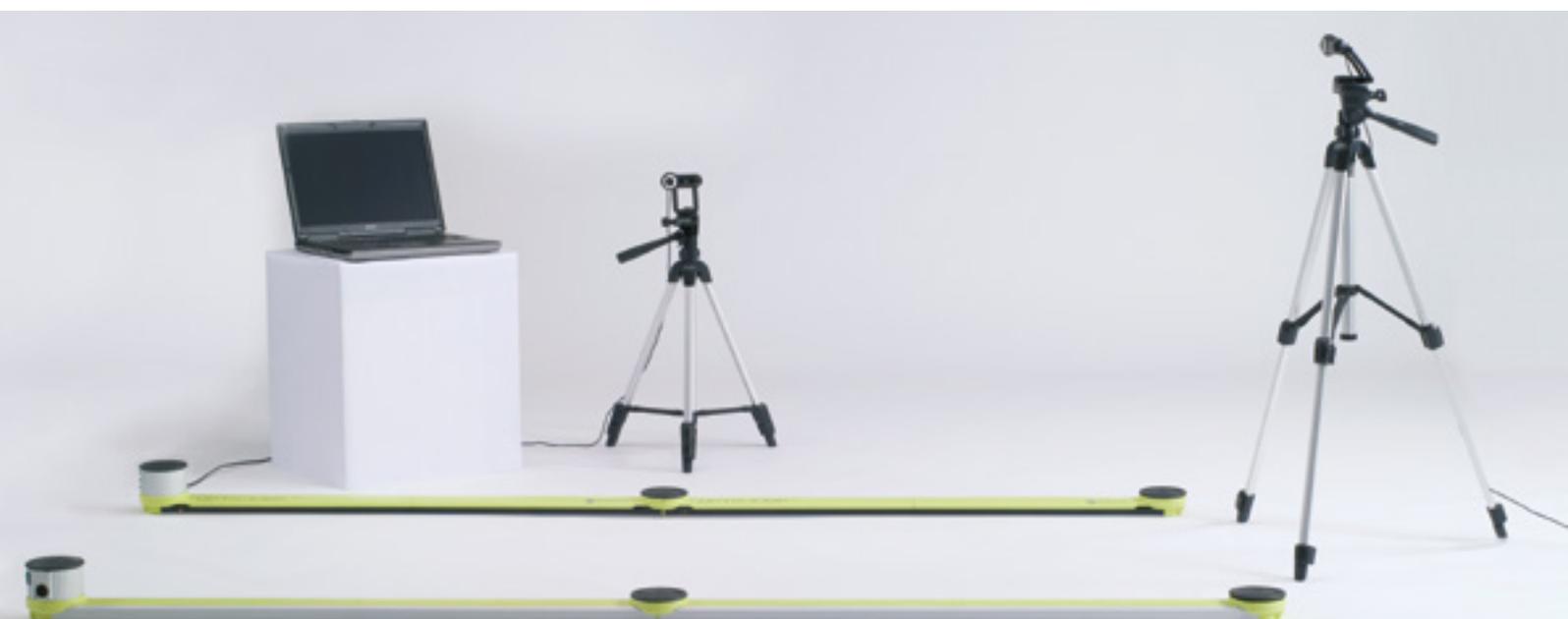
UNG UND PRÄZISION

Tragbares System, das schnell und einfach aufzustellen ist

Das geringe Gewicht und die praktischen Taschen (Trolley für modulare Systeme) machen Optojump Next zur optimalen tragbaren Lösung. Dank der Ausstattung mit Akku können Sie das System immer und überall mitnehmen, um vor Ort im Sportstudio oder Feldtests auszuführen.

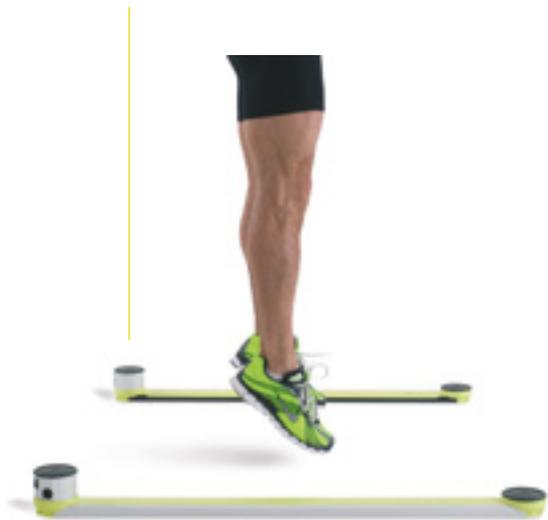
Das System ist außerdem extrem einfach aufzustellen: die Balken auf dem Boden ausrichten und den empfangenden Teil mit dem USB-Kabel an den PC anschließen - und Optojump Next ist bereit! Der Maximalabstand zwischen den Balken beträgt 6 Meter und es sind keine Verbindungskabel notwendig, um ein Verstellen der Balken zu erleichtern und Störungen für den Athleten zu minimieren.

Die korrekte Ausrichtung des Systems wird durch eine grüne Leuchtdiode gekennzeichnet. Sind die Balken nicht parallel oder verhindern Unebenheiten des Bodens die einwandfreie Kommunikation zwischen dem sendenden und dem empfangenden Teil, wird dies durch ein rotes Licht der Leuchtdiode gekennzeichnet



Einzel-Meier

Grösse 100 x 8 x 3 cm
Gewicht 2,1 kg



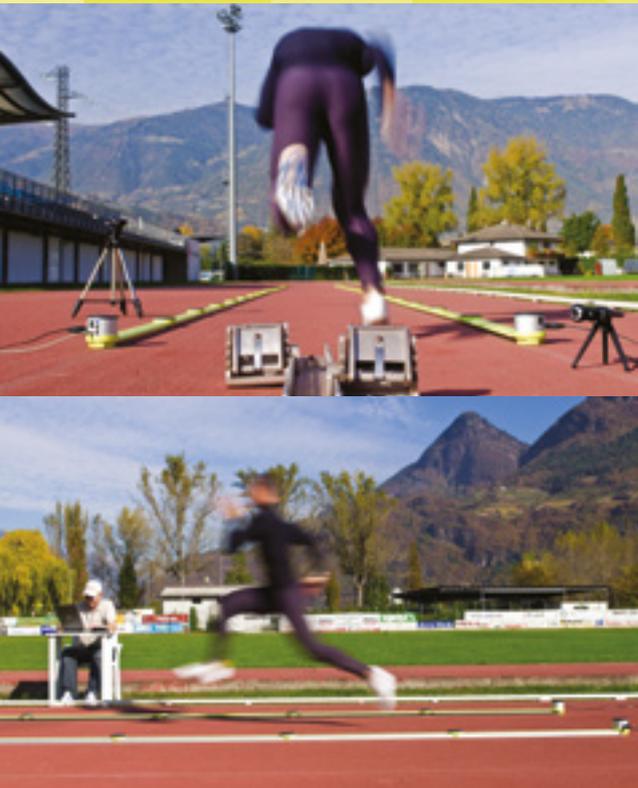
1-Meter-Balken

Diese Optojump Next-Konfiguration erlaubt bereits, verschiedene Testarten* auszuführen:

- > Laufanalyse: Auf den seitlichen Rändern eines Laufbands aufgestellt, verwandelt sich Optojump Next in ein wahres mobiles Labor mit wenig Platzbedarf und geringen Kosten. Das System ist mit dem Großteil der gängigen Laufbänder kompatibel und bedarf keiner Synchronisierung bevor ein Test ausgeführt wird.
- > Die Biofeedback-Funktion gestattet die neuromuskuläre Arbeit mit dem Athleten, wobei Programme zur Ausbildung oder Wiedererlangung spezifischer Bewegungsabläufe erstellt werden.
- > Verschiedene Sprungtests: Neben den klassischen Tests zur Bewertung von Kraft, Explosionskraft und Elastizität können pliometrische Fähigkeit, Stabilisierungsgeschicklichkeit, Reaktivität und Ausdauer analysiert werden (dank einer Reihe von voreingestellten Tests wie z. B. „Drift“ für dynamische Stabilität, „5 Dot Drill“ für Reaktion und Ausdauer sowie Single Leg 3 Hops zur Überprüfung der Flexionsfähigkeit und Stabilität des Knies). Der Anwender kann jedoch auf einfache Weise auch individuelle Tests oder Protokolle erstellen.
- > Tapping/Frequenztest: Diese Testart ist für Übungen geeignet, bei denen getrennte Ergebnisse für das linke und das rechte Bein erforderlich sind (z. B. Tapping-/Frequenztest, seitliche Bewegungen, Gehen auf der Stelle usw.)
- > Reaktionstest: Dieser Test erfasst, wie viel Zeit zwischen einem optischen/akustischen Impuls und der Bewegung des Patienten vergeht. Dies kann zur Messung von einfachen Reaktionen bis hin zu komplexen Bewegungen verwendet werden.

Der 1-Meter-Balken kann sowohl mit Akkus betrieben werden (8 Stunden Betrieb) als auch an das Stromnetz angeschlossen werden.

* Vergleiche die zusammenfassende Tabelle für die in einem bestimmten Test verfügbaren Parameter



Das modulare System

In dieser Konfiguration können mit OptoJump Next folgende Tests ausgeführt werden*:

- > **Lauffest:** Lauffests können auf verschiedene Art und Weise ausgeführt werden: z. B. aus dem Stand zur Bewertung der Beschleunigungsfähigkeit oder mit Anlauf, um die verschiedenen Laufphasen zu analysieren; hierbei kann genau ermittelt werden, wie sich die inkrementale Ermüdung bei jeder Runde auf den Patienten auswirkt. Das System bietet eine Reihe raum- und zeitspezifischer Parameter, um die motorischen Fähigkeiten des Athleten im Hinblick auf Symmetrie und Wirksamkeit zu bewerten (Beschleunigung, die Phasen des Auftretens – Kontakt, Kontaktfuß, Vorwärtsphase – theoretischer Laufwinkel, ...). In dieser Konfiguration bietet der Lauffest uneingeschränkte Flexibilität bei der Integration spezifischer Bewegungsabläufe für gezieltere Analysen und Trainingsprogramme: Dazu gehören unter anderen der Richtungswechsel sowie Springen und Laufen, Hürden, usw. ...
- > **Gehtest:** Das Gehen, als motorisches Grundmuster, kann im Hinblick auf sämtliche raum-zeitlichen Parameter der Gait Analysis komplett analysiert werden. Möglich sind dabei sowohl einfache Übungen (wie die Bewegung von A nach B) als auch kompliziertere Abläufe – wie z. B. „hin und zurück“ oder rückwärts gehen. Der Bediener kann sie beliebig gestalten, indem Hindernisse (z. B. Plastikkegel) zwischen den verschiedenen Phasen des Tests, Dual Tasking oder weitere Tätigkeiten** hinzugefügt werden.

Aufgrund des praktischen und zukunftsweisenden Montagesystems wird das modulare System in wenigen Minuten zusammengebaut und bedarf weder eines Verbindungskabels zwischen den Balken noch weiterer Netzteile. Die Gesamtlänge kann von einer Mindestlänge von 2 Metern bis über zu einer Höchstlänge von 100 Metern angepasst werden.

* Vergleiche die zusammenfassende Tabelle für die in einem bestimmten Test verfügbaren Parameter
 ** Im Vergleich zum medizinischen System Optogait stehen einige spezifische Funktionen der Gait Analysis bei OptoJump Next nur im beschränkten Ausmaß zur Verfügung.



Das zweidimensionale System

Mit OptoJump Next kann die motorische Analyse durch die Bewertung der dynamischen Stabilität des Athleten vertieft werden. Unter Rückgriff auf spezifisch hierfür vorgesehene Kabel ist es auf einfache Weise möglich, ein zweidimensionales System (bis maximal 5 x 5 m) für diese Analyse einzurichten. Auf diese Weise entsteht ein rechteckiges oder quadratisches System, innerhalb dessen die Analyse von Aspekten wie Koordination und Kontrolle des Bewegungsablaufs an Wert gewinnt. Durch spezifische Tests (Gehen auf der Stelle, einfüßige Sprünge, 3-Hops-Protokoll) können Defizite des propriozeptiven Systems, der Stabilisierung, der Kraftkontrolle und der wichtigsten Muskelstränge festgestellt werden.

Die Software

Die Benutzeroberfläche, mit der das Optojump Next-System verwaltet wird, ist in drei Hauptbereiche unterteilt: Stammdaten, Tests und Ergebnisse.

Stammdaten

In diesem Bereich werden Profile von Athleten angelegt und aufgelistet. Die Profile können eine Vielzahl unterschiedlicher Informationen beinhalten (Personendaten, Hinweise, Fotos usw.). Jeder Person kann einer oder mehreren Gruppen bzw. Untergruppen zugewiesen werden. Die Stammdaten sind also vollkommen modular und können gemäß den Bedürfnissen des Benutzers geändert werden; auch können Daten aus anderen Programmen importiert oder in andere Formate exportiert werden (xml, Excel usw.). Mittels Webcam können im Bereich „Stammdaten“ darüber hinaus Videos oder Fotos des Athleten aufgenommen werden, um sein funktionales Verhalten besser zu veranschaulichen, z. B. bei einer Squat-Bewegung, oder bei einige Sekunden dauerndem aufrechtem Stand auf einem Bein mit offenen oder geschlossenen Augen, usw. ... Auch bei diesem Modul kann jedes Bild mit den verfügbaren grafischen Tools analysiert werden.

Test

Dieser Bereich ist das Hauptzentrum der Software. Hier werden neue Tests (Gang, Lauf, Sprung usw.) geplant und konfiguriert. Bei der Durchführung von Testreihen kann aus bereits angelegten oder durch den Benutzer angelegten Tests ausgewählt werden. Die Tests können außerdem gruppiert werden (Protokolle), wenn dies für die Messung besonderer Fähigkeiten oder Bedingungen des Patienten nützlich ist (einige vorkonfigurierte Protokolle sind bereits vorhanden, z. B. für die Messung der Reaktion und der dynamischen Stabilität). Während der Ausführung des Tests erhält der Bediener in Echtzeit drei Arten von Feedback: numerisches, grafisches und Video-Feedback (aus einer oder zwei Webcams). Nach Bestätigung des Tests werden alle Datentypen gespeichert und stehen für einen unmittelbaren oder einen späteren Aufruf zur Verfügung. Der Benutzer kann entscheiden, für ihn nicht wichtige Informationen vorübergehend auszublenden (z. B. wenn das Video wichtiger ist, kann die Vollbildschirm-Anzeige des Videos aktiviert werden).

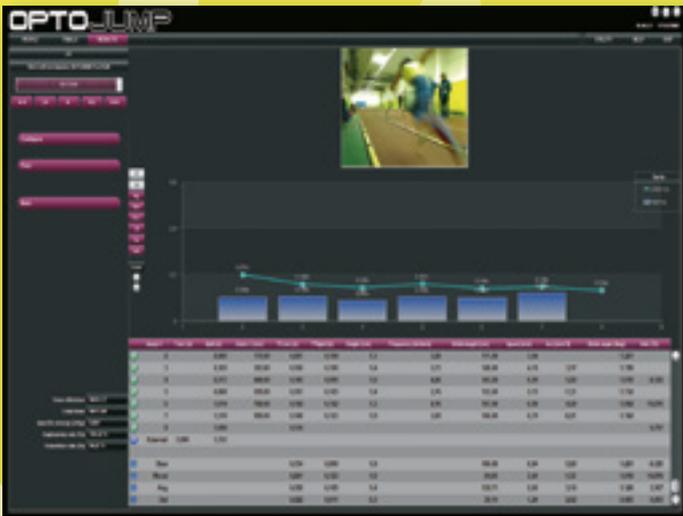
Ergebnisse und Videoanalyse

Die ausgeführten Tests können zu jedem Zeitpunkt im Bereich „Ergebnisse“ aufgerufen werden. Wählt man einen Test aus und klickt auf „Anzeigen“, können die numerischen bzw. grafischen Daten mit den Bildern verglichen werden. Die Videoaufnahmen sind von großer Hilfe bei der qualitativen Bewertung, um ggf. Kompensationsmechanismen, Grenzen oder besondere Verhaltensweisen des Athleten auszuleuchten. Mithilfe des „Videospeichers“ können mögliche Unregelmäßigkeiten der numerischen Daten festgestellt und begründet werden. Die Videoaufnahmen sind mit den Daten synchronisiert. Dies erlaubt eine genaue Prüfung eines Ereignisses während der Aufnahme (z. B. wenn eine Kontaktzeit außerordentlich lang ist, kann die Ursache anhand des Videos ermittelt werden). Die Synchronisierung wird automatisch von der Software ausgeführt, ohne Eingriff seitens des Benutzers. Bei der Wiedergabe des Videos kann die Geschwindigkeit bis auf „frame by frame“ reduziert werden. Auch Standbildanzeigen sind möglich. Es steht zudem ein Hilfsprogramm zur Videoanalyse mit klassischen grafischen Werkzeugen wie Linien, Bögen, Kreise, Texte, Lineal, Winkelmesser usw., zur Verfügung. Im Abschnitt „Ergebnisse“ können außerdem die Videos oder die Daten zweier oder mehrerer Tests verglichen werden (Option „Vergleichen“), wobei alle nötigen Informationen zur Verfügung stehen. Diese Option ermöglicht es, auf schnelle und einfache Weise eine Analyse der quantitativen und qualitativen Unterschiede zwischen zwei Tests, die zu zwei verschiedenen Zeitpunkten ausgeführt wurden (prä- und post-Reha z. B.) oder zwischen zwei verschiedenen Patienten (gesunder Athlet und Reha-Patient) vorzunehmen. Sollen mehrere Tests verglichen werden, kann dazu die Funktion „Geschichte“ verwendet werden, bei der eine unendliche Anzahl von Tests ausgewählt werden kann, um deren Parameterverlauf zu überprüfen (z. B. wenn die Fortschritte eines Patienten ständig und mithilfe zahlreicher Tests überprüft werden sollen). Sämtliche numerischen und grafischen Daten können gedruckt oder in gängige Formate exportiert werden.

Report

Für jeden Test, der durchgeführt und abgespeichert wurde, und für jedes Protokoll kann ein detaillierter Bericht mit sämtlichen aufgezeichneten Informationen ausgedruckt werden. Der Bericht besteht aus numerischen Daten und Grafiken, die einzelne Parameter abbilden; eventuell können auch vom Anwender abgespeicherte Anmerkungen und Bilder enthalten sein. Zur individuellen Anpassung kann der Anwender sein Firmenlogo in den Berichte einfügen und festlegen, welche Grafiken, Fotos oder persönliche Anmerkungen ausgedruckt werden sollen.

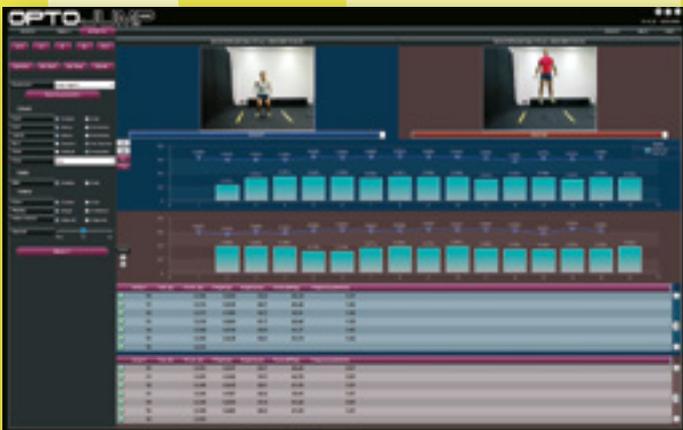
* Vergleiche die zusammenfassende Tabelle für die in einem bestimmten Test verfügbaren Parameter



Echtzeit-Anzeige der erfassten Daten während des Tests, inklusive Anzeige der Videoanalyse, Diagrammen und numerischen Daten verschiedener Parametern. Die gespeicherten Daten können jederzeit wieder aufgerufen und analysiert werden.



Graphische Bearbeitung eines Standbilds, mit Möglichkeit Winkel- und Längenmessungen zu erfassen.



Vergleich mehrerer ähnlicher Tests mit Gegenüberstellung der numerischen und graphischen Daten und Synchronisierung der beiden Videoaufnahmen.



Für jeden Test, der durchgeführt und abgespeichert wurde, und für jedes Protokoll kann ein detaillierter Bericht mit sämtlichen aufgezeichneten Informationen ausgedruckt werden.

Audio-und Videofeedback-Tools

Das Videofeedback-Modul

Das Grundkonzept dieses neuen Features ist die Möglichkeit, mit dem Athleten zu arbeiten, wobei dieser einige Grundparameter des laufenden Tests in Echtzeit sehen kann. Dadurch ist möglich, den Trainierenden mittels hoch intensiver neuromuskulärer Arbeit zur autonomen „Korrektur“ und Verbesserung von eigenen Bewegungsanomalien anzuregen und zu forcieren: Dies erweitert den Funktionsumfang von OptoJump Next – vom optimalen Diagnoseinstrument zum regelrechten Trainingstool, das den Athleten auf einfache und intuitive Weise dabei hilft, die gewünschten Bewegungsabläufe zu verstehen, zu kontrollieren und korrekt zu steuern. Hierbei kann die Aufmerksamkeit des Athleten auf absolute Werte (z. B. reduzierte Kontaktzeit, Schrittlänge, Rhythmus, usw. ...) gelenkt werden oder das Asymmetrie-Konzept (d. h. den Unterschied zwischen dem rechten und linken Bein) hinsichtlich eines bestimmten Parameters (in %) deutlich machen. Ein typisches Beispiel ist ein Treadmill Gait Test. Hierbei wird dem Athleten ein spezifischer Parameter seiner Laufleistung gezeigt, wobei der Trainer erklärt, wie der Bewegungsablauf korrekt auszuführen ist (interessant könnte z. B. ein Parameter wie die Flugzeit sein, die bei nicht professionell ausgebildeten Athleten in der Regel Asymmetrien aufgrund des unterschiedlichen Einsatzes der Beine aufweist). Der Trainierende erhält ein numerisches Feedback, das eventuelle Asymmetrien (%) anzeigt. Dies und ein eingängiges Histogramm vermittelt dem Athleten ein klares Bild, wie er seine Bewegungen eigenständig verbessern kann. Der Trainer kann hierbei von Fall zu Fall Soll-Schwellen für den Trainierenden vorgeben und mit unterschiedlichen Farben hervorheben: grün („good“: innerhalb des Zielbereiches), gelb („warning“: geringfügig außerhalb des Zielbereiches) und rot („bad“: ganz außerhalb des Zielbereiches).



Nach Abschluss jeder Sitzung gibt ein zusammenfassender Bericht Überblick über die Qualität der geleisteten Trainingsarbeit. Ein Tortendiagramm veranschaulicht den quantitativen Anteil der innerhalb bzw. außerhalb des Zielbereichs liegenden Leistungen.

Metronom

Die „Metronom“-Funktion ist ein akustischer Stimulus, der dem Patienten hilft, sich auf die wichtigsten Eigenschaften der auszuführenden Bewegung zu konzentrieren. Mit der Software ist es möglich verschiedene Takte und Rhythmen zu konfigurieren; aufgrund dieses akustischen Signals verbessert sich der Patient in einigen Makrobereichen wie Geschwindigkeit, Takt, Schrittweite, die Symmetrie, Kontaktzeiten, usw.

Einbindung von externen Geräten

Die Software von OptoJump Next kann eine Reihe externer Geräte einbinden, darunter Systeme der Zeitmessung (automatisch integrierter Zeitmesser Witty), das Inertialmessgerät Gyko und Herzfrequenzmesser (vgl. die im Handbuch angegebenen technischen Daten).

Zeitmesssysteme: Witty

OptoJump Next kann in Kombination mit dem Zeitmesssystem Training WITTY, eingesetzt werden. Hierbei werden die von OptoJump Next ermittelten Informationen mit den Testzeiten integriert. Dies gestattet eine genaue und konsistente Analyse der Bewegungsdynamik unter Berücksichtigung der Zwischen- und Endwerte beim Laufen oder Gehen. Zu diesem Zweck werden die Lichtschranken einfach an den gewünschten Stellen positioniert. Das Zeitmessgerät Witty wird über USB-Kabel an den PC angeschlossen: Die Software von OptoJump Next erkennt das Gerät sofort. Die Lichtschranken übertragen den Impuls drahtlos an den Zeitmesser, der die entsprechende Information an die Software weiterleitet.

Das Inertialmessgerät - GYKO

Innerhalb der Software OptoJump Next wird das Inertialsystem Gyko automatisch erkannt und synchronisiert. Dabei können die verschiedenen Tests integriert und Parameter wie bei einem Kraftbrett erhalten werden. Die Parameter werden durch vereinfachte und leicht zu lesende Indikatoren zusammengefasst, die Kontrolle, Koordination und Flüssigkeit der Bewegung wiedergeben.

- > Lauf- und Gehetests: Ungleichgewichte in antero-posteriorer oder medio-lateraler Richtung; Umfang und Hauptrichtungen der Rumpfbewegungen, Indikatoren für die Koordination zwischen Rumpf und Beinen, ...
- > Sprungtest: Dauer und Arbeitsleistung in der exzentrischen und konzentrischen Phase, Kraft, Geschwindigkeit, Maximalleistung, Rate of force Development, Landing Rate, ...
- > Statische Tests (Sway/Körperhaltung): Länge und Fläche und Durchlaufgeschwindigkeit des durch Körperschwankungen hervorgerufenen Bereichs sowie Frequenz der Schwankungen

Herzfrequenzmesser

Wird der Athlet für die Dauer des Tests mit einem Herzfrequenzmesser (Brustgurt) ausgestattet und dieser mit der Software verbunden (vgl. die spezifischen technischen Daten der einzelnen Geräte), so wird sein Herzschlag aufgezeichnet und in Echtzeit mit allen im Laufe des Trainings aufgezeichneten Testereignissen verknüpft. Dies gestattet es, den Zusammenhang von kardiovaskulärem Verhalten und Biomechanik der Bewegung in Echtzeit zu bewerten, wobei Ermüdbarkeit und Auswirkungen auf die Leistung berücksichtigt werden (z. B. Asymmetrien beim Laufen, Kontaktzeiten bei einer Reihe von Sprüngen, ...). Darüber hinaus können die Grafiken der ausgeführten Tests für jeden einzelnen Trainierenden mit farbigen Bändern personalisiert werden, welche die so genannte „Sport Zone“ im Hinblick auf ihre Höchstfrequenz oder Ruhezustand anzeigen.



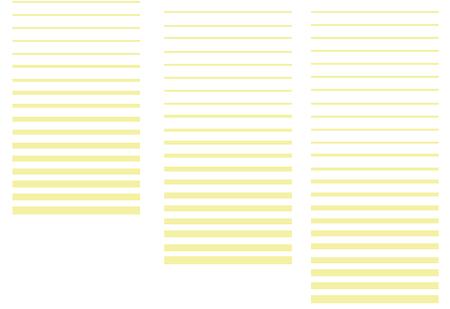


Tabelle mit numerischen Daten für jeden Test verfügbar

Außer den unten aufgeführten Daten sind in den einzelnen Tests Durchschnitt, Standardabweichung und Streukoeffizient verfügbar; für einige Test mit einfüßigen Bewegungen (Laufen, Gehen, Gehen auf der Stelle, Skip) werden die Daten für das linke und rechte Bein getrennt angezeigt. In diesem Fall wird ein prozentualer Unterschied der beiden Beine ausgewiesen.

	Sprint und Gait test	Treadmill Gait Test	Treadmill Run Test	Sprung Test	Tapping Test	Reaktionszeiten
Standphase	X	X				
Swingphase	X	X				
Schritzeiten	X	X	X			
Gangzyklus	X	X				
Einz. Unterstützungsphase	X	X				
Dopp. Unterstützungsphase	X	X	X			
Gewichtsübername	X	X				
Vorschwung-Phase	X	X				
Schritt (cm)	X	X	X			
Doppelschritt (cm)	X	X	X			
3 Fuß-Phasen (Contact, Flat, Propulsive)	X	X	X			
Kadenz/Frequenz	X	X	X	X	X	
Geschwindigkeit	X					
Beschleunigung	X					
Flugzeiten	X		X	X	X	X
Kontaktzeiten	X		X	X	X	
Höhe	X		X	X		X
Schrittwinkel	X		X			
Ungleichgewicht (%)	X		X			
Spezifische Energie			X	X		
Sprungstelle				X		
Abstand				X		
Verwendete Fläche				X	X	
Reaktionszeiten						X



MICROGATE Srl
via Stradivari, 4
I-39100 Bolzano (BZ) Italy
Tel. +39 0471 501 532
Fax +39 0471 501 524
info@microgate.it
www.microgate.it

