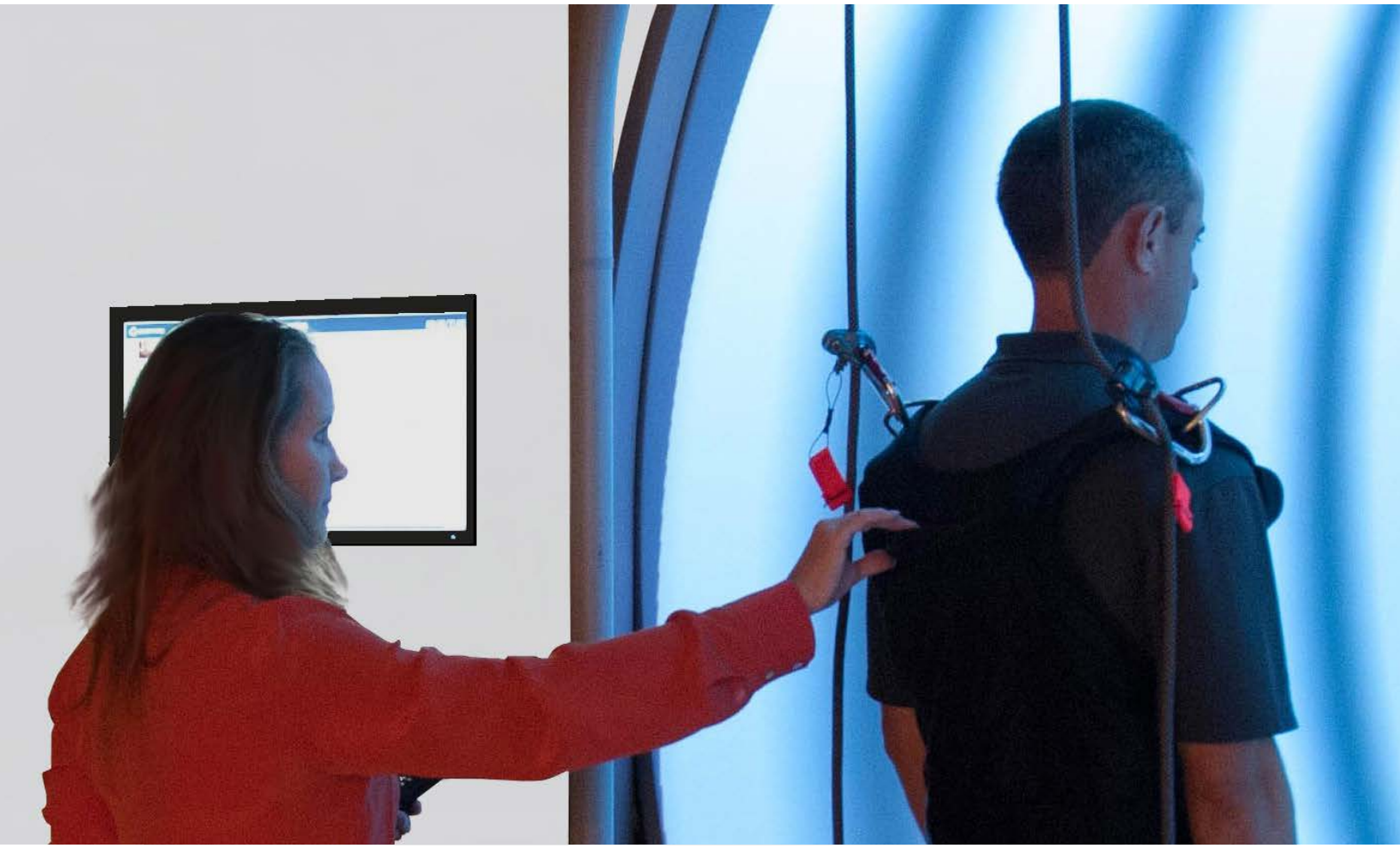
BERTEC

We Bring Balance to Lives®

Bertec® Balance Advantage®
Benutzerhandbuch Statisches System



www.bertecbalance.com

CE

Hersteller:

Bertec® Corporation
6171 Huntley Road Suite J
Columbus, OH 43229 U.S.A.

Telefon: +1 614 543-8099
Kundendienst: +1 614 543-0331
Fax: +1 614 430-5425

Informationen: balanceinfo@bertec.com
Vertrieb: balancesales@bertec.com
Kundendienst: support@bertec.com

www.bertecbalance.com

Der Handlungsbevollmächtige von Bertec in der Europäischen Gemeinschaft ist:

Emergo Europe
Prinsessegracht 20
2514 AP Den Haag
Niederlande
E-Mail: EmergoVigilance@ul.com

Bertec® Balance Advantage®
Eine Sparte der Bertec® Corporation

Version 1.0.2

Copyright © 2018 Bertec® Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Informationen in diesem Dokument können ohne Vorankündigung geändert werden. In diesem Handbuch als Beispiel angeführte Unternehmen, Namen und Daten sind vorbehaltlich anders lautender Angaben fiktiv. Eine Vervielfältigung oder Übertragung des ganzen oder eines Teils dieses Handbuchs in jeglicher Form oder durch jegliche Mittel, ob elektronisch oder mechanisch, für einen jeglichen Zweck ist ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Bertec® Corporation oder seinen Lizenzinhabern nicht gestattet.

Balance Advantage, We Bring Balance to Lives, Bertec Corporation und die dazugehörigen Logos sind Warenzeichen der Bertec Corporation. Andere Warenzeichen sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Gedruckt in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Software- und Firmware-Lizenzvereinbarung der Bertec Corporation

KLAUSEL 1 Gegenstand der Vereinbarung

1.1 Die unter dieser Vereinbarung eingeräumte Lizenz erstreckt sich auf sämtliche Software und Firmware, die auf oder in sämtlichen damit verbundenen Hardware-Komponenten, Geräten oder Systemen enthalten ist, die vom Lizenzgeber entwickelt und hergestellt wurden („Produkt“ oder „Produkte“).

1.2 Die Bedingungen dieser Vereinbarung berechtigen zur Nutzung einer oder mehrerer Lizenzen für das Software-Paket, das in jedwede Produkte und/oder Firmware-Komponenten eingebettet ist, die in einem Zusammenhang mit den Produkten des Lizenzgebers stehen („Lizenz“).

1.3 Der Lizenzgeber räumt dem Lizenznehmer eine nicht exklusive, nicht übertragbare Lizenz zur Nutzung der ausgelieferten Produkte des Lizenzgebers durch den Lizenznehmer und seine benannten Mitarbeiter ein, jedoch nicht das Recht auf eine Unterlizenzvergabe, Verbreitung oder Änderung dieser Produkte.

1.4 Die Lizenz, die dem Lizenznehmer eingeräumt wird, erlischt unverzüglich, wenn der Lizenznehmer gegen eine oder mehrere Bedingungen dieser Vereinbarung verstößt.

KLAUSEL 2 Eigentums-/Besitzrechte

2.1 Die Produkte des Lizenzgebers sind urheberrechtlich geschützt. Der Lizenzgeber behält alle Rechte an dem Produkt und an allen nachfolgenden vollständigen oder teilweisen Kopien und Derivaten des Produkts, die vom Lizenznehmer oder vom Lizenzgeber hergestellt wurden, einschließlich des Rechts der Übersetzungen, Kompilationen, Teilkopien, Modifikationen, Aktualisierungen und dem damit verbundenen Know-how, und zwar unabhängig von der Form oder dem Medium, in dem oder auf dem diese existieren. Die Lizenz stellt keinen Verkauf des Produkts dar, und der Lizenznehmer hat nicht das Recht, das Produkt in irgendeiner Weise oder Form zu reproduzieren. Es ist dem Lizenznehmer insbesondere untersagt, ein Reverse Engineering/eine Nachkonstruktion eines Segment oder eine Form des Produkts vorzunehmen; des Weiteren ist es dem Lizenznehmer untersagt, einen Quellcode abzuleiten oder zu entwickeln, der einem Segment des Produkts entspricht. Bei Beendigung Vertrags aus einem beliebigen Grund hat der Lizenznehmer das Produkt zu vernichten und die Vernichtung dem Lizenzgeber gegenüber schriftlich zu bestätigen.

2.2 Durch die Entgegennahme des ausgelieferten Produkts wird der Lizenznehmer nicht zum rechtmäßigen Eigentümer, sondern erhält lediglich das Recht, das Produkt gemäß dieser Vereinbarung in eingeschränkter Form zu nutzen.

2.3 Die Lizenz räumt dem Lizenznehmer nicht das Recht ein, den Firmennamen, den Handelsnamen, einen erfundenen Namen, Logos, Copyrights oder Grafiken des Lizenzgebers oder sonstiges urheberrechtlich geschütztes geistiges Eigentum, das in einem Zusammenhang mit dem Lizenzgeber steht, zu verwenden.

KLAUSEL 3 Nießbrauchrechte

3.1 Der Lizenzgeber räumt dem Lizenznehmer das Recht ein, die Produkte an einem angegebenen Ort in einer den Produkten angemessenen Umgebung zu nutzen. Die Nutzung der Produkte in einer Zweigniederlassung, in Tochtergesellschaften oder in verbundenen Unternehmen ist ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Lizenzgebers nicht gestattet.

3.2 Es ist dem Lizenznehmer nicht gestattet, für eine Floating-Lizenz oder für Backup-Zwecke eine Zweitkopie des Produkts anzufertigen.

3.3 Dem Lizenznehmer ist es strikt untersagt, das Produkt zu übersetzen, zu vervielfältigen, zu manipulieren, umzuformatieren oder zu entschlüsseln. Sollte dem Lizenzgeber eine Verletzung der oben genannten Bedingungen zur Kenntnis gelangen, behält sich der Lizenzgeber das Recht vor, rechtliche Schritte einzuleiten oder eine einstweilige Verfügung zu beantragen. Es ist strikt untersagt, das Produkt an Dritte oder an Mitbewerber des Lizenzgebers bzw. an deren Mitarbeiter, deren Vertreter oder deren Beauftragte zu deren Nutzung oder zu Demonstrationszwecken weiterzugeben.

KLAUSEL 4 Vertraulichkeit

4.1 Sämtliche Informationen, technische Daten oder Fachkenntnisse, die in einem Zusammenhang mit dem Produkt stehen und die vom Lizenzgeber oder vom Lizenznehmer entwickelt wurden, werden als vertrauliche Informationen eingestuft, die Eigentum des Lizenzgebers sind. Der Lizenznehmer hat alle zumutbaren Vorkehrungen zu treffen, um sämtliche vertrauliche Informationen zu schützen, die mit den Produkten des Lizenzgebers verbunden sind oder die für diese entwickelt wurden. Der Lizenznehmer darf vertrauliche Informationen des Lizenzgebers ohne dessen schriftliche Zustimmung nicht gegenüber Dritten offenlegen. Der Lizenznehmer stimmt zu, dass jede Offenlegung der vertraulichen Informationen des Lizenzgebers dem Lizenzgeber irreparablen Schaden zufügt und wird eine unangemessene Offenlegung unverzüglich unterbinden.

KLAUSEL 5 Auslieferung, Installation, Schulung und Kundenbetreuung

5.1 Das Produkt ist an den Lizenznehmer auszuliefern, wie im Bestellschein und in der Bestellbestätigung des Lizenzgebers angegeben.

5.2 Wie im Bestellschein angegeben, stellt der Lizenzgeber dem Kunden gegenüber bei der Installation und bei Schulungen Betreuungsleistungen bereit.

KLAUSEL 6 Garantie

6.1 Der Lizenzgeber garantiert, dass sich das Produkt so verhält, wie in der schriftlichen Dokumentation angegeben, und dass der Lizenzgeber das Recht hat, eine oder mehrere der hier genannten Lizenzen zu vergeben, und dass die Nutzung des Produkts nicht gegen die Rechte am geistigen Eigentum Dritter verstößt.

6.2 Der Lizenzgeber garantiert gegenüber dem Lizenznehmer, dass er der rechtmäßige Eigentümer der Produkte ist und dass diese ohne Einschränkungen an den Lizenznehmer ausgeliefert werden.

6.3 Die Produkte werden dem Lizenznehmer gemäß den Garantiebedingungen ausgeliefert, wie im Bestellschein angegeben.

6.4 Sollte der Lizenznehmer Fehlfunktionen an dem Produkt bemerken, hat er den Lizenzgeber unverzüglich per elektronischer Kommunikation davon in Kenntnis zu setzen. Der Lizenzgeber hat alles in seinen Möglichkeiten Stehende zu tun, um das Produkt zu berichtigen, sodass ein Betrieb gemäß den Bestell- und Garantiebedingungen des Lizenzgebers möglich ist. Die dem Lizenznehmer gewährte Garantie wird null und nichtig, wenn der Lizenznehmer oder seine Vertreter das Produkt modifizieren oder wenn das Produkt vom Lizenznehmer in einer Weise genutzt wird, die nicht dem bestimmungsgemäßen Gebrauch des Produkts entspricht, oder wenn das Produkt in einer Umgebung betrieben wird, die das Produkt schädigt.

6.5 Beim Melden von Produktfehlern oder Fehlfunktionen hat der Lizenznehmer ausführlich zu schildern, wie sich diese Fehler bemerkbar machen, und er hat diese Angaben in einer Art und Weise zu machen, dass die Fehler vom Lizenzgeber reproduziert werden können. Bei Bedarf ist dem Lizenzgeber Zugang zu den Räumlichkeiten des Lizenznehmers zu gewähren, um die Fehler-/Fehlfunktionsquelle zu analysieren. Sobald die Fehler berichtigt wurden, ist ein Protokoll anzulegen, in dem beide Parteien bestätigen, dass die Produkte voll funktionsfähig sind und den Angaben der Auftragsbestätigung entsprechen.

KLAUSEL 7 Haftungsbeschränkung

7.1 Die maximale Haftung des Lizenzgebers für alle Ansprüche, Schäden, Klagen oder Klagegründe, die sich aus dieser Vereinbarung ergeben, beschränken sich auf die Höhe der ursprünglichen Kosten für das Produkt. KEINE PARTEI TRITT GEGENÜBER DER GEGENPARTEI ODER GEGENÜBER DRITTEN IN HAFTUNG FÜR UNMITTELBARE SCHÄDEN, SONDERSCHÄDEN, ZUFÄLLIGE SCHÄDEN, STRAFSCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN, EINSCHLIESSLICH GEWINNEINBUSSEN, DIE SICH AUS DIESEM VERTRAG ERGEBEN, UND ZWAR AUCH DANN NICHT, WENN DIE GEGENPARTEI AUF DIE MÖGLICHE EXISTENZ ODER DAS MÖGLICHE ENTSTEHEN DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE. DAS VORBEZEICHNETE GILT UNABHÄNGIG VON FAHRLÄSSIGKEIT ODER SONSTIGEM VERHALTEN DER JEWEILIGEN PARTEI UND UNABHÄNGIG DAVON, OB SICH EINE DERARTIGE HAFTUNG AUS DEM VERTRAGSRECHT, AUS FAHRLÄSSIGEM VERHALTEN, AUS UNERLAUBTEN HANDLUNGEN ODER AUS EINER ANDEREN THEORIE DER GESETZLICHEN HAFTUNG ERGIBT. DAS GESAMTE RISIKO FÜR DIE LEISTUNG, DIE NICHT-LEISTUNG ODER FÜR DIE ERGEBNISSE AUS DER NUTZUNG DER PRODUKTE TRÄGT DER LIZENZNEHMER.

KLAUSEL 8 Erweiterte Garantie

8.1 Dem Lizenznehmer wird entsprechend den erweiterten Garantiebedingungen des Lizenzgebers, die ein einem eigenen Dokument dargelegt sind, ein erweiterter Garantieschutz angeboten.

KLAUSEL 9 Pflege und Wartung

9.1 Der Lizenzgeber hat dem Lizenznehmer gegenüber auf Anfrage Wartungsleistungen zu erbringen, die für den ordentlichen Betrieb der Produkte erforderlich sind.

KLAUSEL 10 Schadenersatz

10.1 Der Lizenznehmer hat gegenüber dem Lizenzgeber für alle Forderungen, Klagen, Gerichtsverfahren, Verbindlichkeiten, gerichtlichen Entscheidungen, Verluste, Schäden, Anwaltshonorare und sonstigen Ausgaben jeglicher Natur und Art, die sich aus der Nutzung der Produkte seitens des Lizenznehmers und/der seiner Vertreter Schadenersatz zu leisten.

KLAUSEL 11 Exportbeschränkungen

11.1 Der Lizenznehmer hat alle Exportbestimmungen einzuhalten, die von einer Behörde der USA bekannt gegeben wurden. Der Lizenznehmer leistet dem Lizenzgeber bei allen Einbußen, Schäden, Strafen oder Klagegründen, die sich aus einer Verletzung von Bundes-, Landes- oder örtlichen Bestimmungen, Gesetzen, Regeln, Vorschriften oder Verordnungen durch den Lizenznehmer ergeben sollten, Schadenersatz.

KLAUSEL 12 Höhere Gewalt

12.1 Streiks, Aussperrungen, Aufstände, Terroranschläge, Gewalttätigkeiten, extreme Wetterbedingungen, Todesfälle oder vergleichbare Umstände, von denen Mitarbeiter des Lizenzgebers direkt oder indirekt betroffen sind, werden als höhere Gewalt angesehen. Sollte es dem Lizenzgeber und/oder seinem Team infolge von höherer Gewalt im Grundsatz erschwert oder gänzlich unmöglich sein, seinen im Bestellschein angegebenen Pflichten nachzukommen, kann die Leistung des Lizenzgebers für die Dauer, in der die Bedingungen höherer Gewalt gegeben sind, verschoben werden.

KLAUSEL 13 Aktivierung der Lizenz

13.1 Der Lizenznehmer kann das Produkt erst dann in Gebrauch nehmen, wenn der vom Lizenzgeber vorgeschriebene Vorgang der Produktaktivierung vollständig durchgeführt wurde.

KLAUSEL 14 Geltendes Recht

14.1 Die Gültigkeit, Erfüllung, Konstruktion und Auslegung dieser Vereinbarung unterliegt den Gesetzen des Bundesstaats Ohio der Vereinigten Staaten von Amerika, sofern dies nicht mit anderen Gesetzen, Regelungen und Bestimmungen kollidiert.

Bedienungsanleitung

In diesem Handbuch werden die standardmäßigen Bedienabläufe für die folgenden Produkte behandelt:

- Bertec® Balance Advantage® Prime IVR-System
- Bertec® Balance Advantage® Functional-System
- Bertec® Balance Advantage® Essential-System
- Bertec® Balance Advantage® Tragbare Systeme



WARNUNG: Gemäß Bundesgesetz darf dieses Gerät nur von einem Arzt oder in dessen Auftrag verkauft werden. Wenn für therapeutische Zwecke verordnet, sollte die verordnende Person die Anwendungsparameter (d. h., Gesamtleistung, maximale Herzfrequenz usw.) eindeutig festlegen, um das Verletzungsrisiko für den Patienten zu verringern.

Lesen Sie sich die folgenden Informationen sorgfältig durch, bevor Sie fortfahren

Bestimmungsgemäßer Gebrauch:
Evaluierung und Wiederherstellung des Gleichgewichts

Die Bertec® Balance Advantage® (BBA)-Produktfamilie versteht sich als objektive Plattform zur Erfassung und Charakterisierung von Bewegungsabläufen der untersuchten Probanden mit Gleichgewichtsstörungen oder mit Instabilität.

Die BBA-Systeme dürfen nur von qualifizierten Mitarbeitern betrieben werden.



WARNUNG: Zur Vermeidung von Stromschlägen dürfen BBA-Systeme nur mit ordnungsgemäß geerdeten Stromquellen verwendet werden, die durch die Patienten-Isolationstransformatoren des Prime IVR-, des Functional- oder des Essential -Systems geleitet werden. Die tragbaren Systeme sollten nicht an eine Wandsteckdose angeschlossen sein, während bei einem Patienten ein Test durchgeführt wird.

– Die erfolgreiche Verwendung der Bertec®-Technologie erfordert ein entsprechendes Niveau an fachlicher Expertise, um geeignete Behandlungsprogramme auszuarbeiten, die an den einzelnen Patienten mit ihren individuellen Fallgeschichten ausgerichtet sind. Die Bediener sollten mit der Bedienung des Systems vertraut sein und die Testprotokolle richtig anwenden und Ergebnisse interpretieren können.

– Das BBA-Prime IVR-System bleibt nach der Installation an Ort und Stelle. Sollte das Dynamische BBA-System aus irgendeinem Grund bewegt werden müssen, muss dazu vorher die Bertec® Corporation kontaktiert werden. Die Statischen BBA-Einheiten (Functional- und Essential-) können je nach Bedarf bewegt werden.

HINWEIS: Bertec®-Geräte dürfen nur von qualifiziertem Personal gewartet werden. Bitte versuchen Sie nicht, Geräte selbst zu warten. Bitte wenden Sie sich in allen Wartungs- oder Kundendienstangelegenheiten immer zunächst an Bertec®.



WARNUNG: Nehmen Sie an Bertec®-Systemen keinerlei Änderungen vor. Bei Änderungen an Systemen erlischt die Garantie.



Bei weiteren Wartungs- oder Kundendienstangelegenheiten wenden Sie sich bitte an: Bertec® Corporation 6171 Huntley Rd. Suite J, Columbus, OH 43229, Telefon: 614-450-0331 oder support@bertec.com

– Weiterführende Informationen zur Produktsicherheit finden Sie auf Seite 100

Allgemeine Wartungshinweise

Die Bertec® Balance-Systeme benötigen nur eine Grundwartung, die je nach Bedarf durchgeführt wird.

REINIGUNGSANLEITUNG (siehe Wartungshandbuch)

Prime IVR™-Systeme

- Die Innenfläche der gebogenen Projektionsleinwand mit einem feuchten Tuch oder einem handelsüblichen Glasreiniger abwischen.
- Die Fischaugenlinse behutsam mit der mitgelieferten Bürste oder mit einem Mikrofasertuch entstauben. Sie können auch die Reinigungslösung für die Linse (die ebenfalls zusammen mit jedem System ausgeliefert wird) auf die Fischaugenlinse sprühen und anschließend abwischen. Die Fischaugen-Linse NUR mit einem Mikrofasertuch oder mit der mitgelieferten Bürste reinigen.
- In regelmäßigen Abständen die Luftschlitze des Projektors reinigen.
- Die Kraftmessplatte mit einem feuchten Tuch oder einem haushaltsüblichen Reinigungsmittel abwischen.
- Austausch der Lampe – Wenn sich die Lampe dem Ende ihrer Haltbarkeit nähert, zeigt der Projektor dem Bediener an, dass eine neue Lampe eingesetzt werden muss. Wenden Sie sich an die Bertec® Corporation, wenn dies der Fall ist.

Tragbare Statische Systeme (Essential- oder Functional)

- Die Oberfläche der Kraftmessplatte mit einem beliebigen haushaltsüblichen Reinigungsmittel abwischen.
- Der Schaumstoffwürfel kann mit einem beliebigen haushaltsüblichen Reinigungsmittel abgewischt werden.
- Aus hygienischen Gründen sollten die Patienten stets Füßlinge tragen.

Inhalt

01 **Übersicht über das Unternehmen**

03 **Willkommen**

04 **Bertec® Balance Advantage® Statische Pakete**
04 Bertec® Prime IVR™
05 Bertec® Balance Advantage®-Essential-Paket
06 Bertec® Balance Advantage®-Functional-System
07 Bertec® Balance Advantage® Tragbares Essential-System
07 Bertec® Balance Advantage® Tender Essential-System
08 Bertec® Tragbares Funktional-System

09 **Grundlegende Bedienung**
09 Einschalten des Prime IVR
10 Erstmaliges Hochfahren und Anmelden
11 Routinemäßiges Hochfahren und Anmelden
12 Untersucher-Ausgangsbildschirm
13 Einrichten für eine Institution und Konfiguration des Systems
19 Neue Patienten anlegen
20 Aufrufen vorhandener Patienten
21 Konfiguration einer neuen Kraftmessplatte
23 Untersuchung von Patienten
25 Wiederholen von Testläufen
26 Eine Testreihe speichern und laden
27 Untersuchungsberichte
30 Layout des Patientenbildschirms
32 Datenbankwartung
37 Abschalten des Systems

38 **Statische Kraftmessplattenuntersuchungen**
39 Modifizierter klinischer Test der sensorischen Interaktion mit dem Gleichgewicht (mCTSIB)
43 Stabilitätsgrenze (SG)
47 Rhythmische Gewichtsverlagerung (RGV)
51 Einbeinstand (EBS)
55 Belastungs-Kniebeugen (BKB)
58 Vom Sitz in den Stand (SiS)
61 Über die Platte gehen (ÜPG)
65 Tandemgang (TG)
68 Schritt/Schnelle Drehung (SSD)
71 Schritt nach oben/über eine Schwelle hinweg (SÜS)
74 Ausfallschritt nach vorn (ASv)

77 **Zusätzliche Untersuchungsprotokolle**
78 Gleichgewichtstest bei Gehirnerschütterung (COBALT)™
83 Instrumentiertes Gleichgewichts-Fehler-Punktzähl-System (Instrumented Balance Error Scoring System, iBESS)

86 **Training**
89 Visuelle Trainingsoptionen
90 IVR-Trainingsmodule
90 Bild mit Schloss
91 Flugsimulator
92 Lebensmittelgeschäft
93 Optokinetischer Stimulus und Unendlicher Tunnel

94 **Gleichgewichts- und Mobilitätstraining**
94 Schnell-Training
95 Gewichtsverlagerung
96 Training im Sitzen
97 Mobilitätstraining
98 Training Geschlossene Kette

100 **Zur Sicherheit der statischen Bertec Balance Advantage-Systeme**

110 **Anhang A: Abkürzungen und Glossar**

115 **Anhang B: Quellenangaben**

116 **Anhang C: Häufig gestellte Fragen (FAQ)**

117 **Anhang D: Kennwörter und Sicherheit**

118 **Anhang E: Tarieren der Kraftmessplatte**

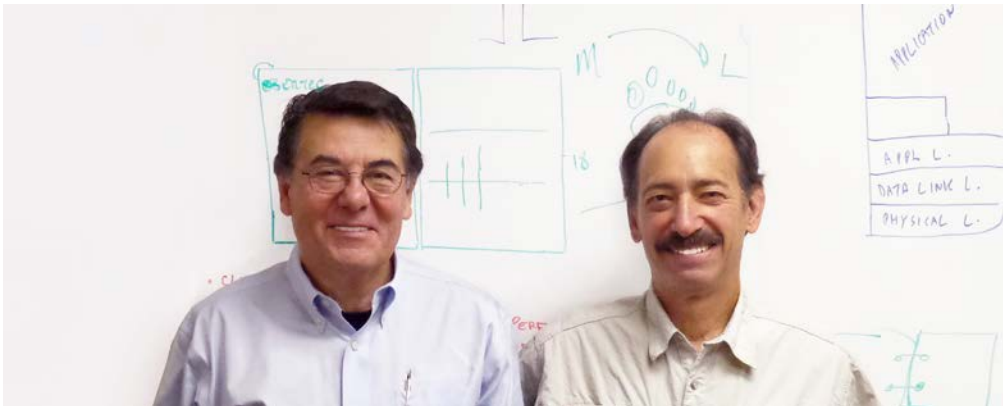
119 **Anhang F: Lizenz- und Kundendienstfunktionen**

122 **Anhang G: Ausrichten des Prime IVR-Systems**

123 **Anhang H: Fehlermeldungen**

128 **Anhang I: Kontaktieren Sie Bertec®**

Übersicht über das Unternehmen



Dr. Necip Berme (links) und Dr. Lewis Nashner (rechts)

Bertec ist ein international anerkannter Entwickler, Hersteller und Vermarkter von biomechanischen Geräten und Software für die Forschung und die klinische Praxis. Die Hilfsmittel von Bertec werden von Sporttrainern, Physiotherapeuten und anderen Berufsgruppen auf diesem Gebiet eingesetzt, die an einem besseren Verständnis der Bewegungen des menschlichen Körpers arbeiten. Sie helfen Sportlern wie Patienten dabei, ihre Leistungen zu steigern und ihre Rehabilitationsziele zu erreichen.

So unterschiedliche Institutionen wie Nike, die olympische Schwimmmannschaft der USA, Toyota Robotics, das NIH, die Cleveland Clinic, die Mayo Clinic, die Harvard University sowie hunderte anderer Einrichtungen auf der ganzen Welt vertrauen auf Bertec, einem 40 Personen starken Technologieunternehmen mit Sitz in Columbus, Ohio, USA. Die im Jahre 1987 gegründete Firma Bertec nimmt auch weiterhin die ehrgeizigsten technischen Projekte in so unterschiedlichen Disziplinen wie der Biomechanik, der Mechatronik, der immersiven virtuellen Realität, der Nachverfolgung der Augenbewegung (Eye Tracking) und der Computer-Vision in Angriff, um branchenführende Lösungen an Praktiker, Forscher und Kliniker zu bringen.

Willkommen

Willkommen beim Bertec® Balance Advantage®-Benutzerhandbuch für Statische Systeme. Das Benutzerhandbuch bietet eine kompakte und leicht verständliche Anleitung für die Inbetriebnahme und die Verwendung eines Bertec® Balance Advantage®-Pakets und den dazugehörigen Komponenten. Nicht jeder Abschnitt dieses Handbuchs gilt für jedes Paket, da die einzelnen Pakete sich hinsichtlich ihrer Funktionen und verfügbaren Leistungsmerkmale unterscheiden, um den unterschiedlichen klinischen Anforderungen und Forschungsbedürfnissen gerecht zu werden. Abschnitte, die nur für bestimmte Pakete Gültigkeit haben, sind entsprechend gekennzeichnet. Im Folgenden finden Sie eine kurze Übersicht über die sechs Bertec® Balance Advantage®-Pakete für Statische Systeme mit Informationen zu den Hauptunterschieden ihrer Funktionen und verfügbaren Leistungsmerkmale.

Über die Bertec® Balance Advantage®-Pakete für Statische Systeme



Die Linie der Statischen Bertec®Balance Advantage®-Pakete umfassen das Essential-Paket und das Functional-Paket. Alle sechs Produkte sind dafür gedacht, den Behandler bei der Wiederherstellung der Gesundheit des Patienten zu unterstützen. Diese Pakete sind auf den folgenden Seiten nacheinander in Abbildung 1, Abbildung 2, Abbildung 3 und Abbildung 4 zusammen mit den entsprechenden Leistungsmerkmalen und technischen Angaben abgebildet. Tabelle 1 gibt eine kurze Übersicht über die Funktionen der einzelnen Pakete.

Tabelle 1: Die Bertec® Balance Advantage®-Pakete und die dazugehörigen Funktionen.

Paket	Statische Kraft-messplatte Untersuchungen	Tragbare Option	COBALT Protokoll-Option	IVR-Training Module	Gleichgewicht und Mobilität Trainingsmodule
Dynamische CDP/IVR™*	X	X	X	✓	✓
Prime IVR™*	✓	X	X	✓	✓
Static Essential	✓	✓	✓	X	✓
Static Functional	✓	✓	✓	X	✓
Portable Essential (Tragbar)	✓	N/A	✓	X	✓
Portable Functional (Tragbar)	✓	N/A	✓	X	✓
Tender Essential-System	✓	N/A	✓	X	✓

* Nicht in diesem Benutzerhandbuch behandelt.



Dieses Handbuch deckt die Leistungsmerkmale aller sechs Bertec® Balance Advantage®-Pakete für Statische Systeme ab. Wie bereits weiter oben erwähnt, hat nicht jeder Abschnitt Gültigkeit für jedes Paket – der Behandler muss sich nur Informationen zu denjenigen Leistungsmerkmalen durchlesen, die für das jeweilige Paket gelten.

Wie in Tabelle 1 gezeigt, sind alle Pakete für die Durchführung statischer Kraftmessplattenuntersuchungen geeignet. Allerdings stehen nicht alle Trainingsprotokolle bei allen Paketen zur Verfügung. Weiterführende Informationen zur Auswertung von statischen Kraftmessplattenuntersuchungen finden Sie auf Seite 38 bis 74.

Bertec® Balance Advantage® Statische Pakete

Bertec® Prime IVR™

Standardpaket

Bertec® Balance Advantage®-Software

Visual-Surround-Leinwand (74 Zoll B x 42 Zoll T x 105 Zoll H) mit LCD-Projektor

Duale Kraftmessplatte (18 Zoll x 20 Zoll) (51 cm x 152 cm)

Eigener Computer, montiert auf Wagen

Touchscreen-Monitor

Farbdrucker

Schaumstoffunterlage (18 Zoll x 20 Zoll x 4 Zoll) (46 cm x 51 cm x 10 cm)

Holz-Schaukelbrett



TECHNISCHE DATEN

Funktionen

Standardisierte Untersuchungsprotokolle mit normativen Daten

Flaches 1,5-Zoll-Profil (4 cm) einer dualen 18-Zoll-x-20-Zoll- (46 cm x 51 cm) Kraftmessplatte

Hochempfindliche duale Kraftmessplatte

Immersive virtuelle Umgebungen, visuelle Umgebungen

Katalog von Trainingsszenen zur Projektion auf die gebogene Projektionsleinwand

Training

Schnell-Training

Mobilität

Geschlossene Kette

Gewichtsverlagerung Training im Sitzen

Training

Untersuchungen

mCTSIB

Stabilitätsgrenze

Belastung-Kniebeugen

Rhythmische Gewichtsverlagerung

Einbeinstand

Immersive visuelle Stimuli

Felswand

Zimmer mit Karomuster

Optokinetische Streifen (horizontal und vertikal, Breite und Geschwindigkeit anpassbar)

Lebensmittelgeschäft (in Echtzeit anpassbare Parameter)

Flugsimulator

Gang im Schloss

Max. Traglast = 500 lbs (ca. 226 kg)

Bertec® Balance Advantage®-Essential-Paket

Standardpaket

Bertec® Balance Advantage®-Software

Duale Kraftmessplatte

Höhenverstellbare Arbeitsplätze (2)

Touchscreen-Display für den Behandler

Farb-Display für den Patienten

Eigener Computer

Drahtlos-Zeigegerät/Maus

Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Patienten-Isolationstransformator

Biologisch verträglicher Fußschutz

Holz-Schaukelbrett

Schaumstoffunterlage

Optionale Komponenten

Schaumstoffunterlage (18 Zoll x 20 Zoll x 5 Zoll) (46 cm x 51 cm x 10 cm)

Tragetasche (maßgeschneidert zur Aufnahme sämtlicher Komponenten)

Erweiterte Garantie

COBALT™ powered by Bertec®



TECHNISCHE DATEN

Funktionen

Standardisierte Protokolle mit normativen Daten

Flaches 1,5-Zoll-Profil in einer 18-Zoll-x-20-Zoll-Konfiguration

Hochempfindliche duale Kraftmessplatte

Untersuchungen

Stabilitätsgrenze

mCTSIB

Belastungs-Kniebeugen

Rhythmische Gewichtsverlagerung

Einbeinstand

Lösung

Intuitive Software

Fortlaufender Kundendienst

500 lbs (ca. 226 kg) Traglast

Einjährige Garantie für Komponenten und Arbeitsleistung

Training

Schnell-Training

Mobilität

Geschlossene Kette

Gewichtsverlagerung

Training im Sitzen

Bertec® Balance Advantage®-Functional-System

Standardpaket

Bertec® Balance Advantage®-Software

Duale Kraftmessplatte

Höhenverstellbare Arbeitsplätze (2)

Touchscreen-Display für den Behandler

Farb-Display für den Patienten

Eigener Computer

Drahtlos-Zeigegerät/Maus

Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Patienten-Isolationstransformator

Biologisch verträglicher Fußschutz

Holz-Schaukelbrett

Optionale Komponenten

Bertec® Vision Advantage®

Erweiterte Garantie

COBALT™ powered by Bertec®



TECHNISCHE DATEN

Funktionen

Standardisierte Protokolle mit normativen Daten

Flaches 1,5-Zoll-Profil in einer 20-Zoll-x-60-Zoll-Konfiguration

Hochempfindliche duale Kraftmessplatte

Training

Schnell-Training

Mobilität

Geschlossene Kette

Gewichtsverlagerung

Training im Sitzen

Untersuchungen

Stabilitätsgrenze

mCTSIB

Belastungs-Kniebeugen

Rhythmische Gewichtsverlagerung

Einbeinstand

Vom Sitz in den Stand

Schritt nach oben und über eine Schwelle hinweg

Schritt/Schnelle Drehung

Tandemgang

Über die Platte gehen

Ausfallschritt nach vorn

Lösung

Intuitive Software

Fortlaufender Kundendienst

500 lbs (ca. 226 kg) Traglast

Einjährige Garantie für Komponenten und Arbeitsleistung

Bertec® Balance Advantage® Tragbares Essential-System
Bertec® Balance Advantage® Tender Essential-System

Standardpaket

Bertec® Balance Advantage®-Software

Duale Kraftmessplatte

Laptop-Computer

Stromkabel und USB-Kabel

Drahtlos-Zeigegerät/Maus

Schaumstoffunterlage (18 Zoll x 20 Zoll x 4 Zoll) (46 cm x 51 cm x 10 cm)

Datenbankzusammenführung und -synchronisierung

Optionale Komponenten

Bertec® Vision Advantage®

Tragetasche (maßgeschneidert zur Aufnahme sämtlicher Komponenten)

Erweiterte Garantie

COBALT™ powered by Bertec®



TECHNISCHE DATEN

Funktionen

Standardisierte Protokolle mit normativen Daten

Flaches 1,5-Zoll-Profil in einer 18-Zoll-x-20-Zoll-Konfiguration

Hochempfindliche duale Kraftmessplatte

Untersuchungen

mCTSIB

Stabilitätsgrenze

Belastung-Kniebeugen

Rhythmische Gewichtsverlagerung

Einbeinstand

Lösung

Intuitive Software

Fortlaufender Kundendienst

500 lbs (ca. 226 kg) Traglast

Einjährige Garantie für Komponenten und Arbeitsleistung

Training

Schnell-Training

Mobilität

Geschlossene Kette

Gewichtsverlagerung

Training im Sitzen

Bertec® Tragbares Funktional-System

Standardpaket

Bertec® Balance Advantage®-Software

Duale Kraftmessplatte

Laptop-Computer

Stromkabel und USB-Kabel

Drahtlos-Zeigegerät/Maus

Schaumstoffunterlage (18 Zoll x 20 Zoll x 4 Zoll) (46 cm x 51 cm x 10 cm)

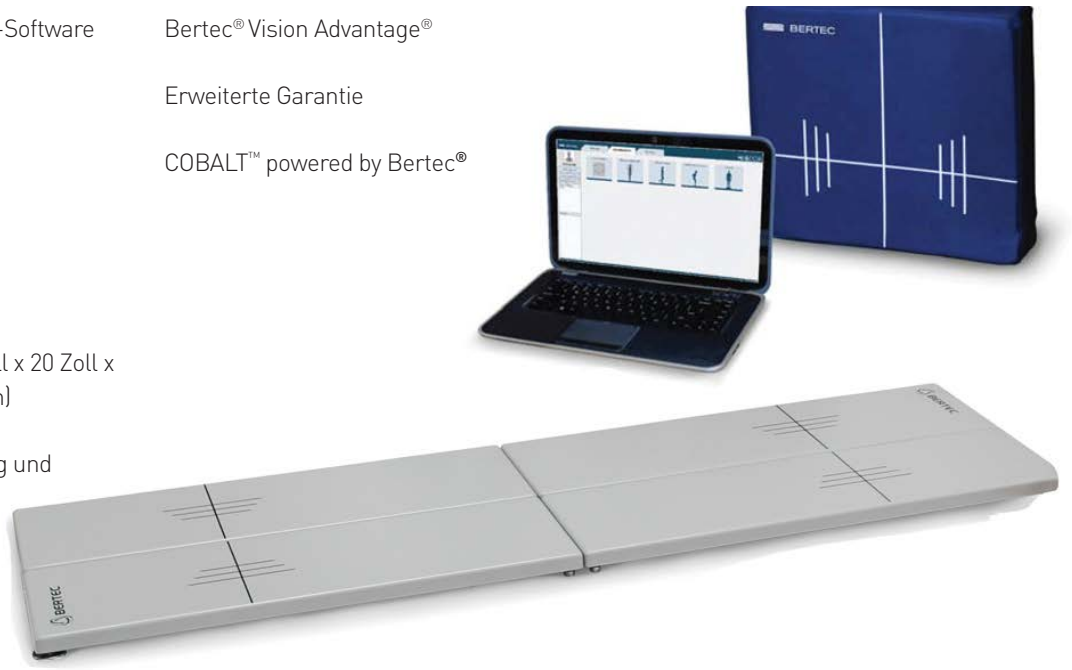
Datenbankzusammenführung und Synchronisierung

Optionale Komponenten

Bertec® Vision Advantage®

Erweiterte Garantie

COBALT™ powered by Bertec®



TECHNISCHE DATEN

Funktionen

Standardisierte Protokolle mit normativen Daten

Flaches 1,5-Zoll-Profil in einer 20-Zoll-x-60-Zoll-Konfiguration

Hochempfindliche duale Kraftmessplatte

Training

Schnell-Training

Mobilität

Geschlossene Kette

Gewichtsverlagerung

Training im Sitzen

Untersuchungen

Stabilitätsgrenze

mCTSIB

Belastungs-Kniebeugen

Rhythmische Gewichtsverlagerung

Einbeinstand

Vom Sitz in den Stand

Schritt nach oben und über eine Schwelle hinweg

Schritt/Schnelle Drehung

Tandemgang

Über die Platte gehen

Ausfallschritt nach vorn

Lösung

Intuitive Software

Fortlaufender Kundendienst

500 lbs (ca. 226 kg) Traglast

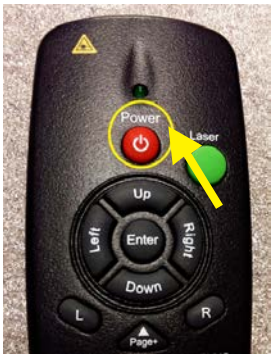
Einjährige Garantie für Komponenten und Arbeitsleistung

Einschalten des Prime IVR

Hinweis: Nur für Prime-Systeme. Die Bediener anderer Systeme sollten für das Starten ihrer jeweiligen Systeme die folgende Seite konsultieren.

Zur Initialisierung des Projektors:

1. Zeigen Sie mit der Fernbedienung für den Projektor ungefähr in die Richtung, in der sich der Projektor befindet (tun Sie dies am besten seitlich am Gerät vorbei, damit das Signal der Fernbedienung nicht von der gebogenen Projektionsleinwand abgefangen wird).
2. Drücken Sie einmal auf die grüne Ein-/Aus-Taste und warten Sie 10 bis 15 Sekunden, bis die Glühlampe zu leuchten beginnt.



Hinweis: Die Ein-/Aus-Taste auf der Fernbedienung wird in Abbildung 7 gezeigt. Wurde der Projektor längere Zeit nicht benutzt und schaltet sich nun nicht ein, drücken Sie erneut auf die Ein-/Aus-Taste und stellen Sie sicher, dass die Fernbedienung in Richtung des Projektors zeigt.

Zum Ausschalten des Projektors halten Sie die Fernbedienung in Richtung des Projektors, drücken Sie die Ein-/Aus-Taste zwei Mal und warten Sie 10 bis 15 Sekunden ab, bevor Sie einen erneuten Versuch unternehmen.

Abbildung 7: Ein-/Aus-Taste

Mit jedem Paket wird eine Drahtlos-Fernbedienung ausgeliefert, die Untersuchern bei der Bedienung des Balance Advantage®-Programms unterstützen soll, während Patienten betreut werden. Die Fernbedienung weist in der Regel die weiter unten beschriebenen Funktionen auf. Allerdings können sich diese Funktionen bei bestimmten Tests ändern. Konsultieren Sie die Abschnitte zu den Protokollen für weiterführende Informationen zu modifizierten Funktionen.

- Grüner Laserpointer
- Maus (Zurück Taste, Linksklick)
- Mausscroller
- Rechtsklick
- Nächstes Testszenario
- Vorheriges Testszenario
- Testlauf Starten/Beenden
- Umschalten zwischen Patienten- und Behandler-Bildschirm



Hinweis: In Abbildung E1 ist rechts neben der Fernbedienung der USB-Dongle gezeigt. Dieser Dongle muss in den USB-Eingang des Computers gesteckt werden, damit die Fernbedienung mit dem System funktioniert.

Abbildung E1: Fernbedienung und Dongle

Erstmaliges Hochfahren und Anmelden

Alle Bertec® Balance Advantage®-Systeme umfassen entweder einen eigenen, an einen Wagen angeschlossenen Computertower oder einen Laptop. Im Folgenden finden sich die Anleitungen für jedes einzelne System. Achten Sie auf die Leitungen des Systems, wenn Sie bei einem Patienten Tests durchführen.

Erstmaliges Einschalten und Anmelden bei einem System mit eigenem Computertower:

1. Drücken Sie auf die Ein-/Aus-Taste oben am Computertower.
2. Die Ein-/Aus-Taste fängt an zu leuchten, sobald das System eingeschaltet ist.
3. Melden Sie sich auf dem Laptop an.
4. Klicken Sie auf dem Desktop-Computer auf das Bertec® Balance Advantage®-Logo, um die Software zu laden.
5. Wenn Sie nach einem Kennwort gefragt werden, geben Sie in Kleinbuchstaben das Wort „password“ ein und drücken Sie anschließend auf der Tastatur auf die Enter-Taste (oder klicken Sie auf die Schaltfläche „Login“ („Anmelden“).
6. Informationen zur Navigation im Untersucher-Ausgangsbildschirm finden Sie auf Seite 12. Auf der Seite 13 finden Sie Informationen zur Einrichtung/Konfiguration des Systems.

Erstmaliges Einschalten und Anmelden auf einem tragbaren System (Laptop):

1. Drücken Sie Ein-/Aus-Taste seitlich am Laptop (in Abbildung 9 durch einen Kreis markiert).
2. Melden Sie sich auf dem Laptop an.
3. Doppelklicken Sie auf dem Desktop-Computer auf das Bertec® Balance Advantage®-Logo, um die Software zu laden.
4. Wenn Sie nach einem Kennwort gefragt werden, geben Sie in Kleinbuchstaben das Wort „password“ ein. Drücken Sie anschließend auf der Tastatur auf die Enter-Taste (oder klicken Sie auf die Schaltfläche „Login“ („Anmelden“).
5. Informationen zur Navigation im Untersucher-Ausgangsbildschirm finden Sie auf Seite 12. Auf den Seiten 14 bis 19 finden Sie Informationen zur Einrichtung/Konfiguration des Systems.



Abbildung 9: Ein-/Aus-Taste am Laptop

Es ist von entscheidender Bedeutung, dass die Kraftmessplatte während der Inbetriebnahme so lange nicht mit Gegenständen in Berührung kommt, bis der Bediener das System eingeschaltet und sich bei der Balance Advantage®-Software angemeldet hat. Der Sinn dieses Schritts besteht darin, dem System zu ermöglichen, die Kraftmessplatte bei der Inbetriebnahme der Software zu tarieren. Wird die Kraftmessplatte während dieser Selbsttarierung gestört, konsultieren Sie Anhang F. Alternativ dazu können Sie sich auch abmelden und das Programm neu starten (die Anleitung wird weiter unten gezeigt).

Abmelden vom Balance Advantage:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Logout“ („Abmelden“), die sich oben rechts im Bildschirm befindet (in Abbildung 10 gezeigt).
2. Klicken Sie auf die Beenden-Schaltfläche (in Abbildung 11 gezeigt).



Abbildung 10: Schaltfläche „Logout“ („Abmelden“) zum Abmelden von der Software



Abbildung 11: Beenden-Schaltfläche

Sobald das System konfiguriert wurde, hat der Systemadministrator (Administrator-Bediener) die Möglichkeit, Bedienerkonten für andere Mitarbeiter bzw. Untersucher einzurichten. Auf Seite 16 finden Sie weiterführende Informationen zu Bedienern und dazu, wie Bedienerkonten hinzugefügt werden können.

Routinemäßiges Hochfahren und Anmelden

Befolgen Sie nach dem erstmaligen Hochfahren und Anmelden die Anleitung für nachfolgende Anmeldungen.

Hochfahren des Systems:

1. Drücken Sie auf die Ein-/Aus-Taste des Computers.
2. Melden Sie sich auf dem Laptop an.
3. Klicken Sie auf dem Desktop-Computer auf das Bertec® Balance Advantage®-Logo, um die Software zu laden.
4. Achten Sie darauf, dass die Kraftmessplatte so lange nicht mit Gegenständen in Berührung kommt, bis sich der Bediener erfolgreich beim System angemeldet hat.
5. Wird die Kraftmessplatte während dieser Selbsttarierung gestört, konsultieren Sie Anhang F oder melden Sie sich vom Programm ab. Anleitungen dazu, wie Sie sich abmelden, finden Sie auf den Abbildungen 10 und 11 auf der vorherigen Seite.

Anmelden beim Programm:

1. Öffnen Sie Bertec® Balance Advantage®. Es öffnet sich der Anmeldebildschirm, wie in Abbildung 12 gezeigt.
2. Klicken Sie im Feld „Operator“ („Bediener“) auf den richtigen Bedienernamen.
3. Stellen Sie sicher, dass der gewünschte Bediener blau unterlegt ist.
4. Geben Sie das Kennwort ein, das für den ausgewählten Bediener festgelegt wurde.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Login“ („Anmelden“) oder drücken Sie auf die Enter-Taste, um den Untersucher-Ausgangsbildschirm aufzurufen. Informationen zum Untersucher-Ausgangsbildschirm finden Sie auf der folgenden Seite.

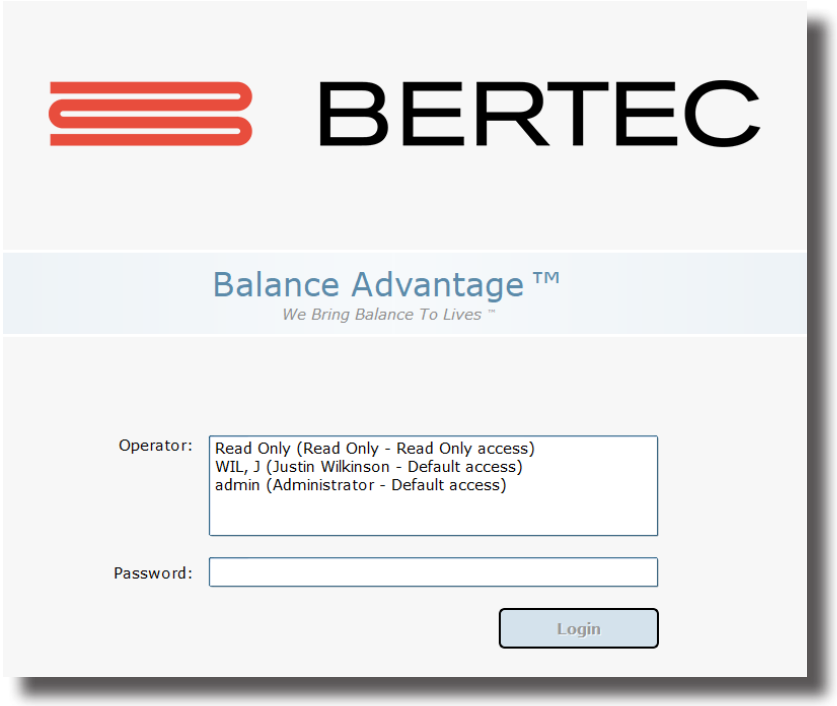


Abbildung 12: Bildschirm zum Anmelden bei der Software

Untersucher-Ausgangsbildschirm

Der Untersucher-Ausgangsbildschirm ist der erste Bildschirm, der unmittelbar erscheint, nachdem sich ein Bediener (oder Administrators) angemeldet hat. Nach der Anmeldung wird dem Bediener automatisch die Registerkarte *Patients* („Patienten“) angezeigt, sodass die vom System geführte Patientenliste für ihn einsehbar ist. Der Bildschirm ist in drei Hauptbereiche oder Registerkarten unterteilt, die weiter unten beschrieben werden.

1. Patientendaten: Die Patientendaten werden in der Registerkarte *Patients* („Patienten“) angezeigt. Dies ist die wichtigste Schnittstelle, um den Eintrag für einen Patienten zu laden, einen Eintrag für einen Patienten zu erstellen oder um die Krankengeschichte eines Patienten einzusehen.

2. Untersuchungen: Alle auf dem System verfügbaren Gleichgewichtsuntersuchungs-Protokolle sind in der Registerkarte *Assessments* („Untersuchungen“) aufgeführt. Jedes Protokoll wird durch ein leicht identifizierbares Symbol angezeigt, das in Testreihe gezogen und dort abgelegt werden kann.

3. Training: In der Registerkarte *Training* steht eine breite Palette an Optionen zur Verfügung, um die Rehabilitation eines Patienten zu unterstützen. Diese Optionen umfassen:
   - Gewichtsverlagerung
   - im Sitzen
   - Mobilität
   - Geschlossene Kette
   - Schnell-Training

Sobald der Eintrag für einen Patienten ausgewählt wurde, kann der Bediener Untersuchungen bzw. Trainings durchführen, indem er auf die Registerkarten *Assessments* („Untersuchungen“) bzw. *Training* („Training“) klickt. Der Untersucher-Ausgangsbildschirm ist in Abbildung 13 gezeigt: Im oberen Balken befinden sich die Registerkarten; der Balken auf der linken Seite zeigt an, wo die Patientendaten gespeichert sind.

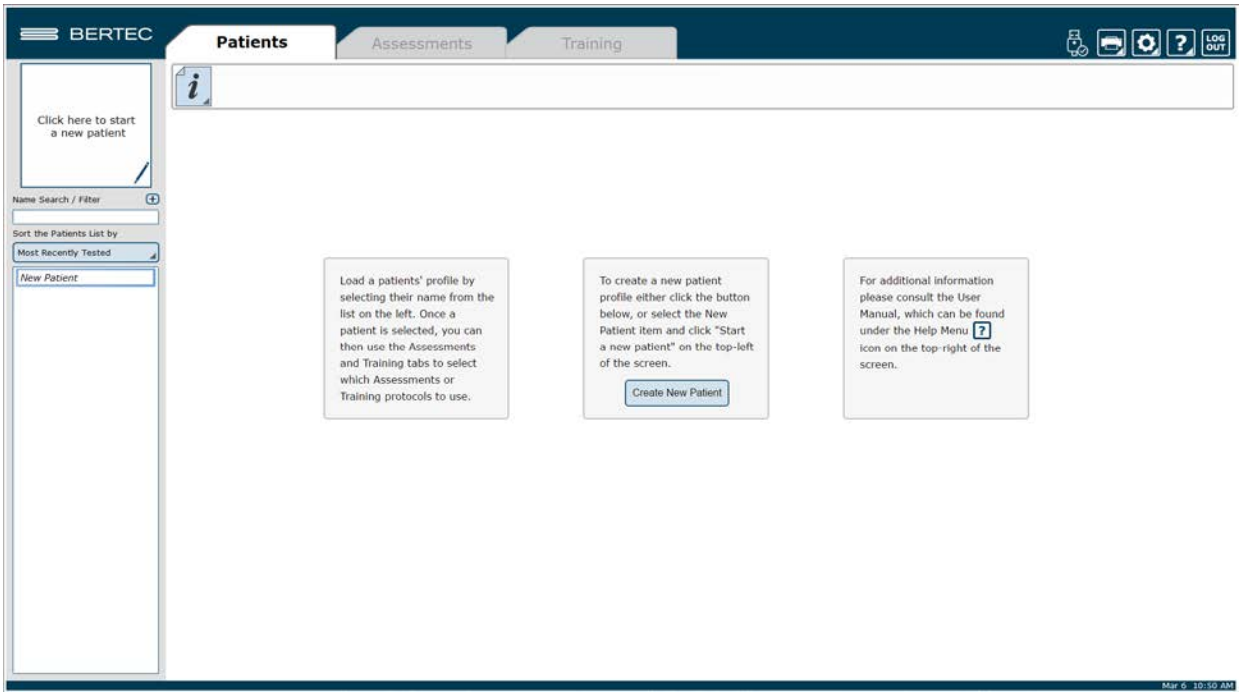


Abbildung 13: Untersucher-Ausgangsbildschirm

Es ist wichtig, dass alle Bediener lernen, im Untersucher-Ausgangsbildschirm zu navigieren.

Einrichten für eine Institution und Konfiguration des Systems

Hinweis: Nur Bediener, denen die Rolle eines Leiters oder eines Superbedieners/Administrators eingeräumt wurde, haben Zugriff auf diese Konfigurationsoptionen.

Beim erstmaligen Einrichten muss der Administrator die Software entsprechend den Bedürfnissen der jeweiligen Institution konfigurieren. Hier sind Maßeinheiten, Berichtskopfzeilen und Angaben zur Institution auszuwählen und einzugeben. Nach dem erstmaligen Einrichten können die Bediener, die Zugriffsrechte auf diesen Bereich haben, noch immer auf die Konfigurationsoptionen zugreifen (siehe Hinweis weiter oben).

Einrichten der Optionen

Der Bediener muss das Zahnradsymbol oben rechts im Bildschirm auswählen und anschließend auf „Configuration“ („Konfiguration“) klicken. Dadurch ruft der Bediener in einem neuen Fenster den Bildschirm mit den Konfigurationsoptionen auf, in dem die Allgemeinen Einstellungen („General Settings“), die Testeinstellungen („Test Settings“), die Zusatzfelder („Additional Fields“), die Testreihen („Test Series“), die Bediener („Operators“), die Sicherheitsrollen („Security Roles) und die Datenbank („Database“) festgelegt werden (Abbildung 14).

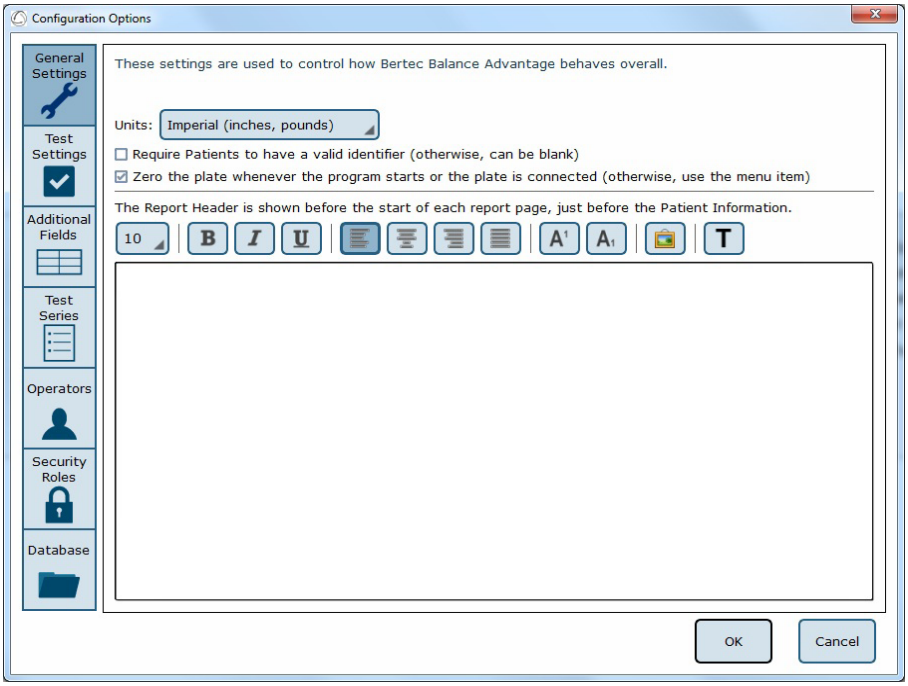


Abbildung 14: Bildschirm „Konfigurationsoptionen“ Aktuell ist das Feld „General Settings“ („Allgemeine Einstellungen“) ausgewählt

Allgemeine Einstellungen

Die Konfigurationsoptionen „General Settings“ („Allgemeine Einstellungen“) werden verwendet, um das Verhalten des Programms zu ändern. Hier hat der Bediener die Möglichkeit, Maßeinheiten (Pfund/Fuß/Zoll vs. Kilogramm/Meter/Zentimeter) und weitere Optionen zu ändern, wie z. B. die Anforderung, dass einem Patienten ein gültiger Identifikator zugeordnet werden muss oder die Berichtskopfzeile, die oben auf jeder Berichtsseite angezeigt wird. Schließlich kann das Programm so konfiguriert werden, dass die Kraftmessplatte automatisch auf null gestellt wird, wenn das System hochfährt oder wenn eine Kraftmessplatte angeschlossen wird (diese Option sollte stets aktiviert sein, es sei denn, der Bertec-Kundendienst hat Ihnen anders lautende Anweisungen erteilt).

Die Berichtskopfzeile ermöglicht es dem Bediener, die Schriftgröße, die Schriftfarbe und die Ausrichtung eines Textes zu ändern. Auch hat der Bediener die Möglichkeit, in der Kopfzeile einen Verweis auf ein Bild hinzufügen, wie etwa ein Firmenlogo. Auf die Bilddatei muss von einem Windows-Computer aus zugegriffen werden können, damit sie angezeigt werden kann, da das Bild nicht in der Berichtskopfzeile gespeichert wird. Das Bild muss also auf der lokalen Festplatte vorhanden sein oder auf diese heruntergeladen werden.

Testeinstellungen

Die in Abbildung 15 gezeigte Konfigurationsoption „Test Settings“ („Testeinstellungen“) wird verwendet, um das Verhalten von Tests zu ändern. Eine der Einstellungen, die verändert werden kann, ist das Abschalten des Tons, der den Start eines Tests, den Stopp eines Tests oder den Abbruch eines Tests anzeigt. Darüber hinaus kann in diesem Abschnitt auch die Art des vom System abgespielten Tons durch jede beliebige .WAV-Datei geändert werden, die sich auf dem Computer befindet.

Der Bediener kann die Anzeige „Center of Pressure“ („Druckmittelpunkt“) ändern, die bei einigen Testprotokollen anzeigt, wie empfindlich Kraftmessplatten auf den initial auf sie ausgeübten Druck reagieren. Standardmäßig ist eine Druckänderung von etwa 25 Pfund (ca. 11 kg) erforderlich, damit die Kraftmessplatte reagiert und mit der Aufzeichnung von Daten beginnt. Wenn Sie den Gleitschieber in Richtung „Very Sensitive“ („Sehr empfindlich“) ziehen, reagiert die Platte bereits auf einen so geringen Druck wie etwa 2 Pfund (ca. 0,9 kg). Ziehen Sie den Gleitschieber in Richtung „Less Sensitive“ („Weniger empfindlich“), reagiert die Platte ab einem Mindestdruck von etwa 65 Pfund (ca. 29,5 kg). Dies hat nichts damit zu tun, wie schnell oder langsam die Anzeige aktualisiert wird. Diese Einstellung wirkt sich lediglich darauf aus, wie viel Druck die Platte benötigt, damit die Funktion „Center of Pressure“ („Druckmittelpunkt“) damit beginnt, Daten aufzuzeichnen.

Das Konfigurationskästchen für „Test Settings“ („Testeinstellungen“) (oberhalb der Anzeige für „Center of Pressure“ („Druckmittelpunkt“) erlaubt es dem Bediener darüber hinaus, alle Testdaten sowohl für Untersuchungen als auch für Trainings zu speichern. Standardmäßig werden alle Untersuchungsdaten in der Datenbank gespeichert, selbst die Datenkanäle, die nicht für die Erstellung von Berichten genutzt werden. Dessen ungeachtet werden keine Trainingsdaten gespeichert (allerdings werden die Ergebnisse behalten). Wird diese Einstellung angekreuzt, werden alle Rohdaten sowohl für Untersuchungen als auch für Trainings gespeichert. Dies kann sinnvoll sein, wenn Aufzeichnungen der Körperschwerpunkt- oder der Druckmittelpunktdaten für Trainings gewünscht werden; dies bedeutet aber auch, dass der Umfang der Datenbank sehr viel schneller zunehmen wird.

Darüber hinaus kann in diesem Fenster auch die Bildschirmauflösung in dpi für die Vision-Tracker und für die Empfindlichkeit der Sprunganalyse über die entsprechenden Optionen geändert werden, wie in Abbildung 15 gezeigt.

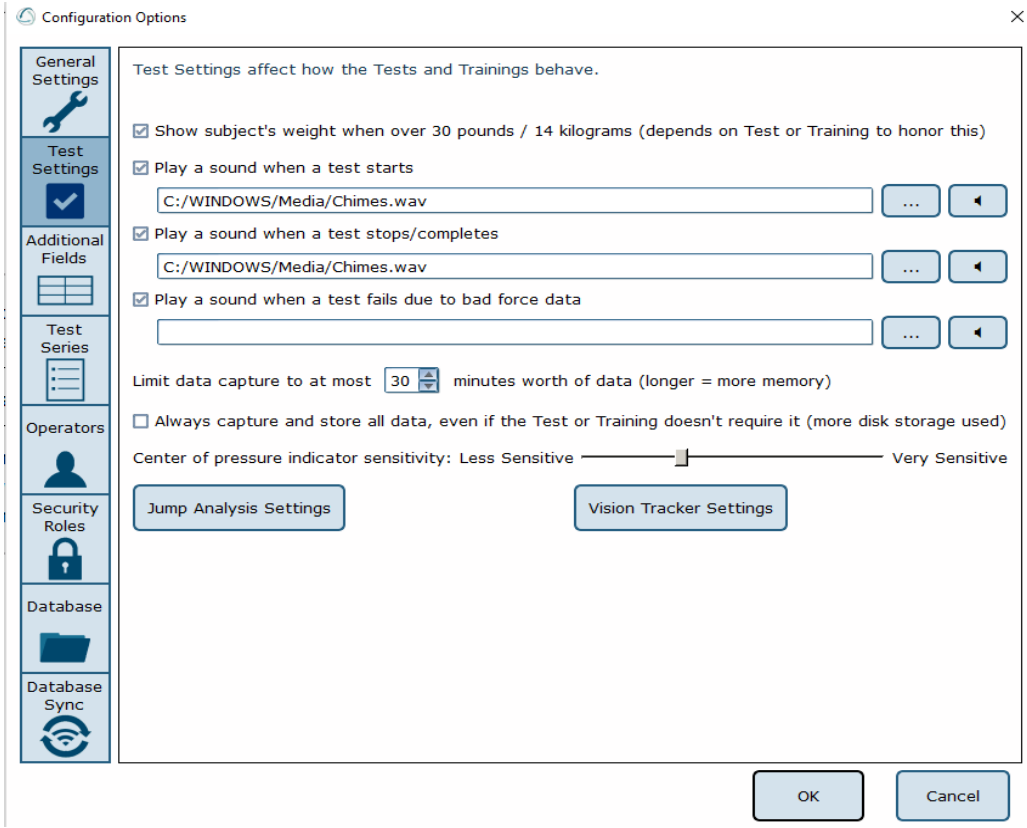


Abbildung 15: Benachrichtigung über den Datenumfang

Zusätzliche Felder

Zusatzfelder ermöglichen es dem Bediener, an jede Patientenakte weitere Informationen anzuhängen. Alle Felder, bei denen die Spalte „Required“ („Erforderlich“) angekreuzt ist, sind Pflichtfelder, die vom Bediener ausgefüllt werden müssen, bevor eine Patientenakte gespeichert werden kann. Die Zusatzfelder können auch so konfiguriert werden, dass sie benutzergenerierte Listen zu spezifischen Feldern enthalten. Ein Beispiel für diese vorkonfigurierten Listen sind die ICD-9-Codes, die sich bereits auf dem System befinden. Der Bediener hat die Möglichkeit, diese Felder bzw. Listen zu bearbeiten, Listen zu erstellen oder zu löschen, sowie festzulegen, welche Zusatzfelder diese Listen verwenden. Diese Optionen befinden sich unten im Fenster „Additional Fields“ („Zusatzfelder“).

Feld bearbeiten: Durch die Auswahl eines aktuellen Felds in der Systemliste (oben im Kästchen) wird die Schaltfläche „Edit Field“ („Feld bearbeiten“) aktiviert. Dies erlaubt es dem Bediener, die Art von Text festzulegen, der in dem Kästchen erscheint (entweder vom Bediener eingegebener Text oder Text aus einer benutzergenerierten Liste), festzulegen, wo in der Liste das Feld erscheinen wird, und überprüfen, ob es sich um ein Pflichtfeld handelt oder nicht. Abbildung 16 zeigt das Menü mit den Optionen für die Bearbeitung von Feldern.

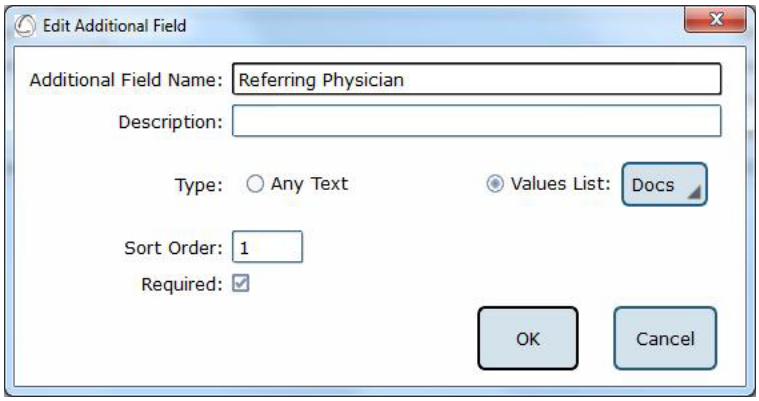


Abbildung 16: Menü mit den Optionen zur Bearbeitung des Feldes

Neues Feld: Über die Schaltfläche „New Field“ („Neues Feld“) wird ein neues Feld erstellt, das in der Liste mit den Zusatzfeldern erscheint. Dieses Feld kann für jede beliebige Information verwendet werden, die der Bediener festhalten möchte. Diese Information wird dann an die Patientenakte angehängt. Bei der Erstellung des neuen Feldes sollten alle anderen feldspezifischen Optionen festgelegt werden (Beispiel: Reihenfolge, Pflichtfeld oder kein Pflichtfeld, Liste/Keine Liste).

Feld löschen: Über die Schaltfläche „Delete Field“ („Feld löschen“) wird das aktuell ausgewählte Feld aus den Zusatzfeldern gelöscht.

Werte-Editor: Die benutzergenerierten Listen werden über den Werte-Editor erstellt und gespeichert. Wird der Werte-Editor angeklickt, erscheint ein neues Fenster, in dem die aktuell gespeicherten Listen für die Zusatzfelder angezeigt werden (auf der linken Seite). Wird links eine Liste ausgewählt, wird der Inhalt der Liste auf der rechten Seite angezeigt. Eine vollständige Ansicht des Werte-Editors wird in Abbildung 18 auf der folgenden Seite gezeigt.

Um eine neue Liste zu erstellen, sollte der Bediener zuerst die Schaltfläche „Add New List“ („Neue Liste hinzufügen“) anklicken. Auf diese Weise wird der Liste „Saved Lists“ („Gespeicherte Listen“) <New Entry> (<Neuer Eintrag>) hinzugefügt. Der Bediener kann den Namen der Liste aus New Entry> (<Neuer Eintrag>) in einen Wunschnamen aus der Zeile „Name Text“ („Name Text“) ändern. Darüber hinaus kann der Bediener festlegen, ob mehrere Einträge in der Liste gleichzeitig ausgewählt werden, indem das Kästchen „Allow Multiple Selections“ („Mehrfachauswahl möglich“) angekreuzt wird, wie in Abbildung 17 gezeigt. Ist die Mehrfachauswahl aktiviert, hat der Bediener die Möglichkeit, im Textfeld die Inhalte der Liste einzutippen, da jede neue Zeile dann mit einer neuen möglichen Auswahl zusammenfällt (standardmäßig ist die Information nur für ein Feld vorgesehen). Wenn Sie damit fertig sind, wählen Sie „OK“ aus, um das neue Feld/die Aktualisierung zu speichern.

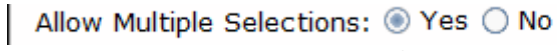


Abbildung 17: Kästchen „Mehrfachauswahl möglich“

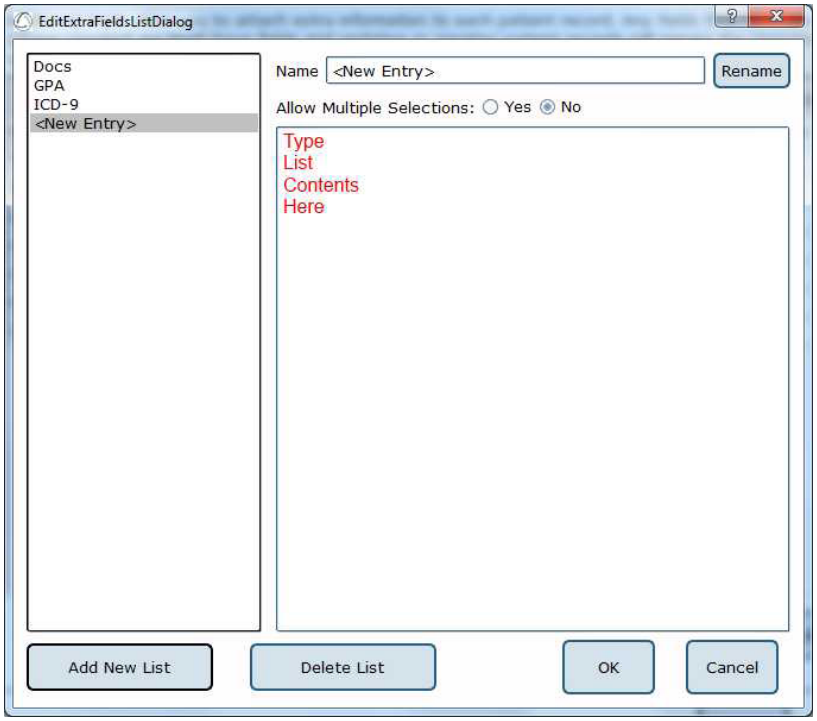


Abbildung 18: Fenster „Werte-Editor“

Testreihen

Der Bediener hat hier die Möglichkeit, das Kästchen „Test Series“ („Testreihen“) anzuklicken, um alle Testreihen auf dem System aufzurufen, die von den Bedienern oder Systembedienern erstellt und gespeichert wurden. Der Bediener hat die Möglichkeit, gespeicherte Listen zu entfernen oder umzubenennen, indem die gespeicherte Testreihe ausgewählt und dann auf „Delete Series“ („Testreihe speichern“) oder „Rename Series“ („Testreihe umbenennen“) geklickt wird.

Bediener

Bediener sind Balance Advantage®-Anmeldekonten, die bestimmte Tätigkeiten durchführen können, wie Untersuchungen durchführen, Berichte erstellen oder mit Patientenakten arbeiten. Jedem Bediener kann eine Sicherheitsrolle (Zugriffsrechte) zugewiesen werden, die festlegt, was ein Bediener tun oder nicht tun kann.

Um einen Bediener zu bearbeiten oder zu löschen, kann der aktuell angemeldete Bediener einen Eintrag anklicken und dann entweder „Edit Operator“ („Bediener bearbeiten“) oder „Delete Operator“ (Bediener löschen“) anklicken. Um einen neuen Bediener zu erstellen, kann der Bediener auf „New Operator“ („Neuer Bediener“) klicken. Durch Anklicken Von „Edit Operator“ („Bediener bearbeiten“) oder „New Operator“ („Neuer Bediener“) öffnet sich das verknüpfte Fenster, wie in Abbildung 19 gezeigt.

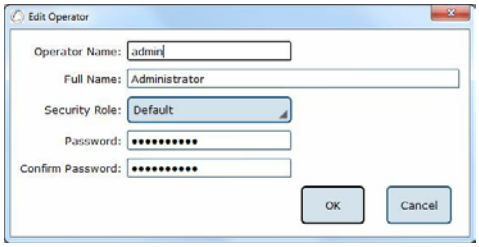


Abbildung 19: Fenster für das Bearbeiten des Bedienerprofils

Der Bedienername muss angegeben werden, da er verwendet wird, um den Bediener zu identifizieren und diesem Bediener zu erlauben, sich im Anmeldebildschirm beim System anzumelden. Der optionale vollständige Name wird bei Bedarf angezeigt. Wurde er jedoch nicht eingegeben, zeigt das System standardmäßig den Bedienernamen an.

Die Sicherheitsrolle wird über den Sicherheitsrollen-Konfigurationsbildschirm automatisch ausgefüllt (siehe Sicherheitsrollen weiter unter für weiterführende Informationen). Einem Bediener kann nur eine Sicherheitsrolle zugewiesen werden. Es können jedoch mehrere (oder alle) Bediener die gleiche Sicherheitsrolle innehaben.

Das Kennwort dient dazu, den Bediener beim System anzumelden. Um das Kennwort zu ändern, wird das gleiche Kennwort zwei Mal hintereinander eingegeben. Bitte beachten Sie, dass leere Kennwörter (ohne Text) zwar zulässig sind, jedoch von ihrer Verwendung abgeraten wird. Angemeldete Bediener können ihr Kennwort über das Balance Advantage®-Systemmenü ändern. Siehe Anhang D für weiterführende Informationen.

Sicherheitsrollen

Sicherheitsrollen räumen Zugriffsrechte ein, die von Bedienern konfiguriert werden können. Diese Zugriffsrechte gelten für alle Bediener einer Sicherheitsrolle. Wird beispielsweise ein Zugriffsrecht für eine Sicherheitsrolle geändert, gilt diese Änderung für alle Bediener, denen diese Sicherheitsrolle zugewiesen ist.

Um eine Sicherheitsrolle zu bearbeiten oder zu löschen, klicken Sie zuerst auf einen Eintrag und anschließend auf „Edit Security Role“ („Sicherheitsrolle bearbeiten“) oder „Delete Security Role“ („Sicherheitsrolle löschen“). Um eine neue Sicherheitsrolle zu erstellen, klicken Sie auf „New Security Role“ („Neue Sicherheitsrolle“). Durch Anklicken Von „Edit Security Role“ („Sicherheitsrolle bearbeiten“) oder „New Security Role“ („Neue Sicherheitsrolle“) öffnet sich ein neues Fenster, wie in Abbildung 20 gezeigt.

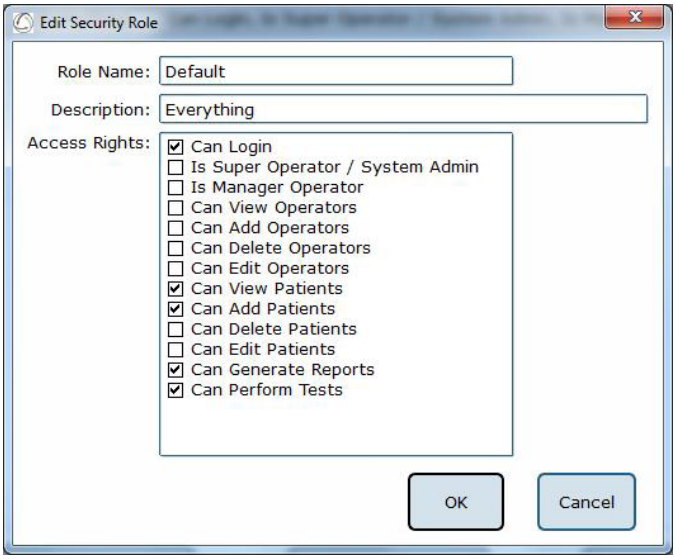


Abbildung 20: Neues Fenster für die Bearbeitung von Sicherheitsrollen

Der Rollenbezeichnung („Role Name“) muss eingegeben werden, um die Sicherheitsrolle zu identifizieren. Es wird eine optionale Beschreibung angeboten, um dem Bediener die Möglichkeit zu geben, eine Beschreibung für den Sinn und Zweck der Rolle zu erstellen. Über die Kontrollkästchen für die Zugriffsrechte („Access Rights“) wird festgelegt, welche Tätigkeiten eine bestimmte Rolle ausüben darf oder nicht ausüben darf. Standardmäßig darf eine neue Sicherheitsrolle keinerlei Tätigkeiten ausüben. Ist das Kontrollkästchen „Can Login“ („Kann sich anmelden“) nicht angekreuzt, kann sich kein Bedienerkonto, dem diese Rolle zugewiesen ist, beim System anmelden.

Das Zugriffsrecht „Is Super Operator/System Admin“ („Ist Super-Bediener/Systemadministrator“) ist sehr hochrangigen Bedienerkonten vorbehalten. Diese Option sollte nur für Bedienerkonten aktiviert werden, die die Systemeinstellungen verändern können, und die insbesondere Bediener und Sicherheitsrollen erstellen, bearbeiten und löschen können.

Das Zugriffsrecht „Is Manager Operator“ („Ist Leitender Bediener“) ist dem Systemadministrator-Zugriffsrecht insofern ähnlich, als es ebenfalls Zugriffsrechte auf den Konfigurationsbildschirm und auf die Systemeinstellungen gewährt; es beinhaltet jedoch nicht das Recht auf das Hinzufügen, Ändern oder Löschen von Bedienern oder Sicherheitsrollen. Standardmäßig gewährt diese Option auch keine Zugriffsrechte auf die Patientenlisten oder auf Tests und Berichte.

Das Recht, Bedienerrechte einzusehen, hinzuzufügen oder zu löschen kann nur Leitenden Bedienern oder Super-Bedienern/ Systemadministratoren eingeräumt werden.

Ein Bediener ohne das Recht, Einträge zu Patienten einzusehen, hinzuzufügen oder zu löschen, hat keinerlei Zugriff auf die Patienteneinträge und kann demzufolge das System überhaupt nicht benutzen. Daher wird empfohlen, allen Sicherheitsrollen nicht nur das Recht einzuräumen, sich beim System anzumelden, sondern auch das Recht, Einträge zu Patienten einzusehen.



Hinweis: Bitte denken Sie daran, allen Bedienern und Sicherheitsrollen das Recht „Can Login“ („Kann sich anmelden“) zu vergeben. Bediener ohne diese Rolle werden nicht mit dem System arbeiten können.

Neue Patienten anlegen

Hinweis: Es wird empfohlen, zu Übungszwecken einen Testpatienten in der Datenbank anzulegen, der dann auch „Testpatient“ genannt werden sollte.

Neuen Patienten anlegen:

1. Klicken Sie, unmittelbar nachdem Sie sich beim System angemeldet haben und der Untersucher-Ausgangsbildschirm erscheint, auf die Schaltfläche „New Patient“ („Neuer Patient“) in der Mitte des Bildschirms. Alternativ dazu können Sie auch den Listeneintrag „New Patient“ („Neuer Patient“) aus der Patientenliste auswählen und anschließend auf die Fläche „Click here to Start a New Patient“ („Hier klicken, um einen neuen Patienten anzulegen“) klicken, die sich oben links im Bildschirm befindet. Beide Optionen sind in Abbildung 21 gezeigt.
2. Nachdem Sie auf eine der Schaltflächen geklickt haben, erscheint ein neues Dialogfenster mit leeren Patientendatenfeldern. In Abbildung 22 gezeigt.
3. Füllen Sie alle erforderlichen Felder aus. Diese Felder sind gelb eingefärbt. Füllen Sie anschließend alle gewünschten optionalen Datenfelder aus.
4. (Optional): Nehmen Sie ein Foto des Patienten auf. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche „Turn on Camera“ („Kamera einschalten“), warten Sie, bis die das Kamera-Live-Bild erscheint, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Take Picture“ („Foto aufnehmen“).
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Save Changes“ („Änderungen speichern“), um ein neues Patientenprofil zu erstellen.

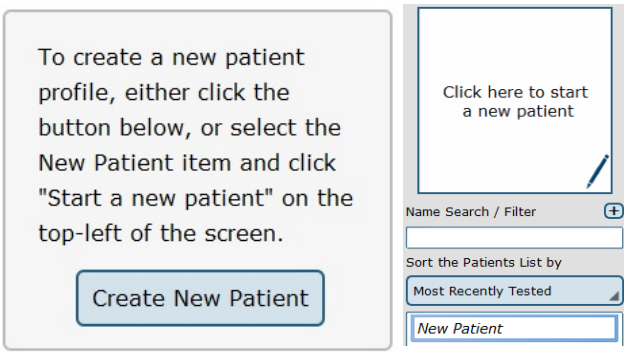


Abbildung 21: Neue Patienten anlegen

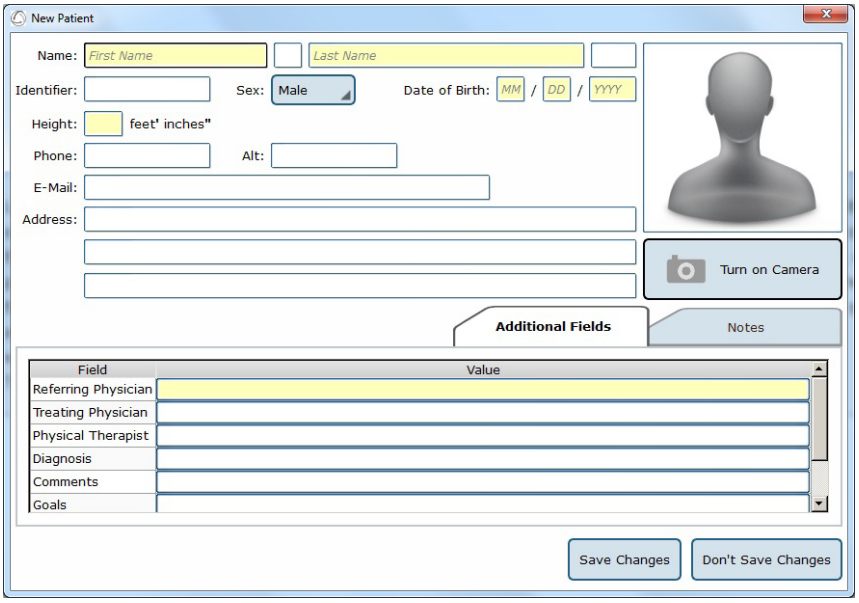


Abbildung 22: Das Fenster „Neue Patienten“

Aufrufen vorhandener Patienten

Auswählen eines Patienten, der bereits im System vorhanden ist:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte *Patients* („Patienten“).
2. Auf der linken Bildschirmseite erscheint eine Liste der Patienten. Standardmäßig ist diese Liste absteigend nach dem zuletzt verwendeten Profil sortiert.
3. Klicken Sie einen Eintrag an, um den Patienten auszuwählen. Die Daten des Patienten werden dann in der Mitte des Bildschirms angezeigt. Oberhalb der Daten des Patienten werden die Daten früherer Tests angezeigt (sofern diese durchgeführt wurden). Klicken Sie auf diesen Bereich, um weitere Informationen anzuzeigen.
4. (Optional): Der Bediener kann diese List auf unterschiedliche Weise sortieren, z. B. in alphabetischer Reihenfolge. Dazu wird die Schaltfläche unter „Sort the Patients List by“ („Patientenliste sortieren nach...“) angeklickt und die entsprechende Sortiermethode ausgewählt.

Nach Zusatzfeldern sortieren

Wurden Zusatzfelder erstellt, die Listen enthalten, können auch die Patientenakten nach den Einträgen in diesen Listen sortiert werden.

Wurde beispielsweise eine Liste für die Physiotherapeuten Peter, Claudia und Johanna erstellt, kann die Patientenliste so gefiltert werden, dass nur die Patienten von Johanna angezeigt werden. Klicken Sie dazu auf das Plus-Zeichen (in Abbildung 23 gezeigt) neben „Name Search / Filter“ („Namenssuche / Filter“), dann auf „Physical Therapist“ („Physiotherapeut“) und anschließend auf das Kästchen neben dem Namen „Johanna“. Dieser Bildschirm wird in Abbildung 24 gezeigt. Wenn das Filterkriterium ausgewählt wurde, klicken Sie auf „OK“. Der Liste „filter by“ („Filtern nach...“) können mehrere Kriterien hinzugefügt werden. Klicken Sie dazu einfach nochmals auf das Plus-Zeichen rechts neben dem Eintrag „Name Search / Filter“ („Namenssuche / Filter“) und wiederholen Sie den oben beschriebenen Vorgang. Um einen unerwünschten Filter zu entfernen, klicken auf das Minus-Zeichen, das neben der Filterbezeichnung erscheint.

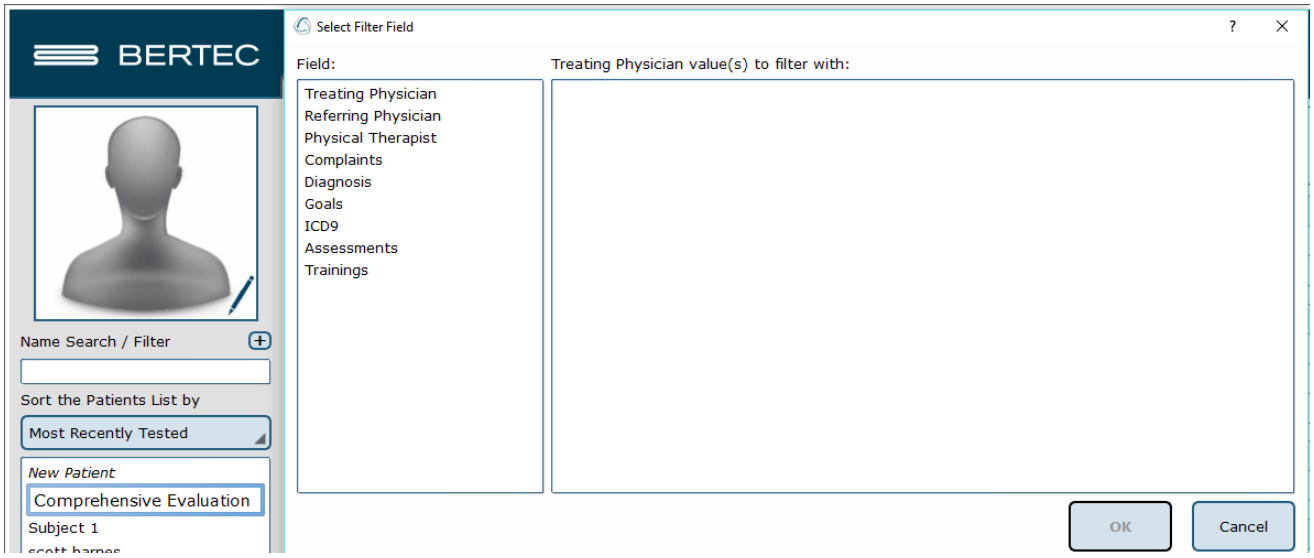


Abbildung 24: Filterfeld auswählen – Patientenliste

Konfiguration einer neuen Kraftmessplatte

Wird eine nicht erkannte Kraftmessplatte an das System angeschlossen, erscheint unmittelbar, nachdem sich der Bediener bei der Software angemeldet hat, ein Dialogfenster, wie in Abbildung 25 gezeigt. Der Bediener sollte dann auf die Abbildung klicken, welche die gerade angeschlossene Kraftmessplatte zeigt, und anschließend auf „OK“. Es muss unbedingt die richtige Kraftmessplatte ausgewählt werden. Eine falsch identifizierte Kraftmessplatte führt zu verzerrten Berechnungen bei den Tests.

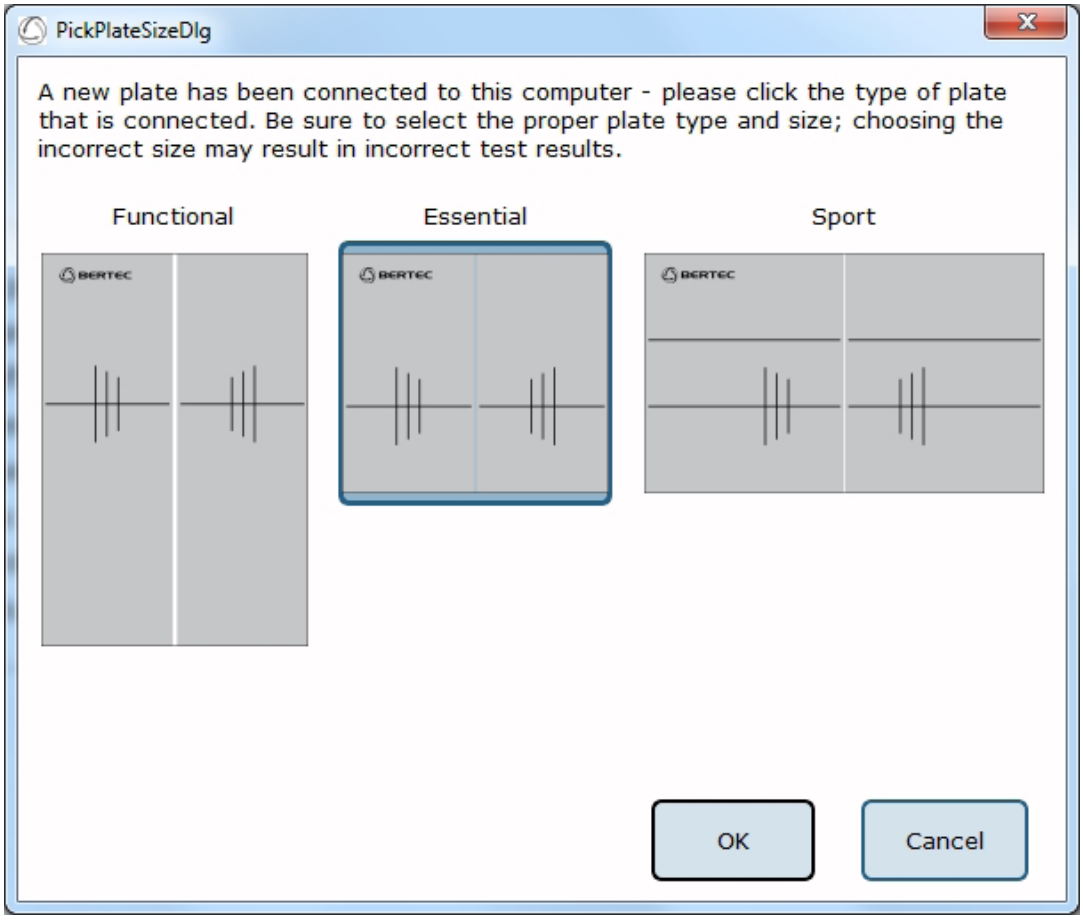


Abbildung 25: Dialogfenster

Hat der Bediener aus irgendeinem Grund den falschen Plattentyp ausgewählt, kann der Plattentyp durch Anklicken des Zahnradsymbols und anschließender Auswahl des Listenpunktes „Re-select Plate Size“ („Plattentyp erneut auswählen“) aus der Auswahlliste zurückgesetzt werden. Der Bediener hat dann die Möglichkeit, die richtige Platte durch Anklicken der entsprechenden Abbildung auszuwählen.

Neben der Konfiguration nicht erkannter Kraftmessplatten muss bei Balance Advantage®-Systemen, die mit funktionalen Kraftmessplatten arbeiten, bei der ersten Installation/Konfiguration die Anordnung der Kraftmessplatten festgelegt werden, wenn das System an einen anderen Ort transportiert wird oder wenn eine Kraftmessplatte vom System getrennt und anschließend wieder mit dem System verbunden wird. Um die Kraftmessplatten anzuordnen, klicken Sie auf das Zahnradsymbol und wählen Sie anschließend den Listenpunkt „Configure Dual Plates“ („Duale Kraftmessplatten konfigurieren“) aus der Auswahlliste aus. Der Bildschirm zur Anordnung der Kraftmessplatten wird in Abbildung 26 auf der folgenden Seite gezeigt.

Der Bediener sollte den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen und dabei auf derjenigen Kraftmessplatte stehen, die am weitesten vom Monitor entfernt ist. Warten Sie, bis sich die Abbildung der Kraftmessplatte grün färbt, und wählen Sie dann „OK“ aus. Sollten Sie sich unsicher sein, befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

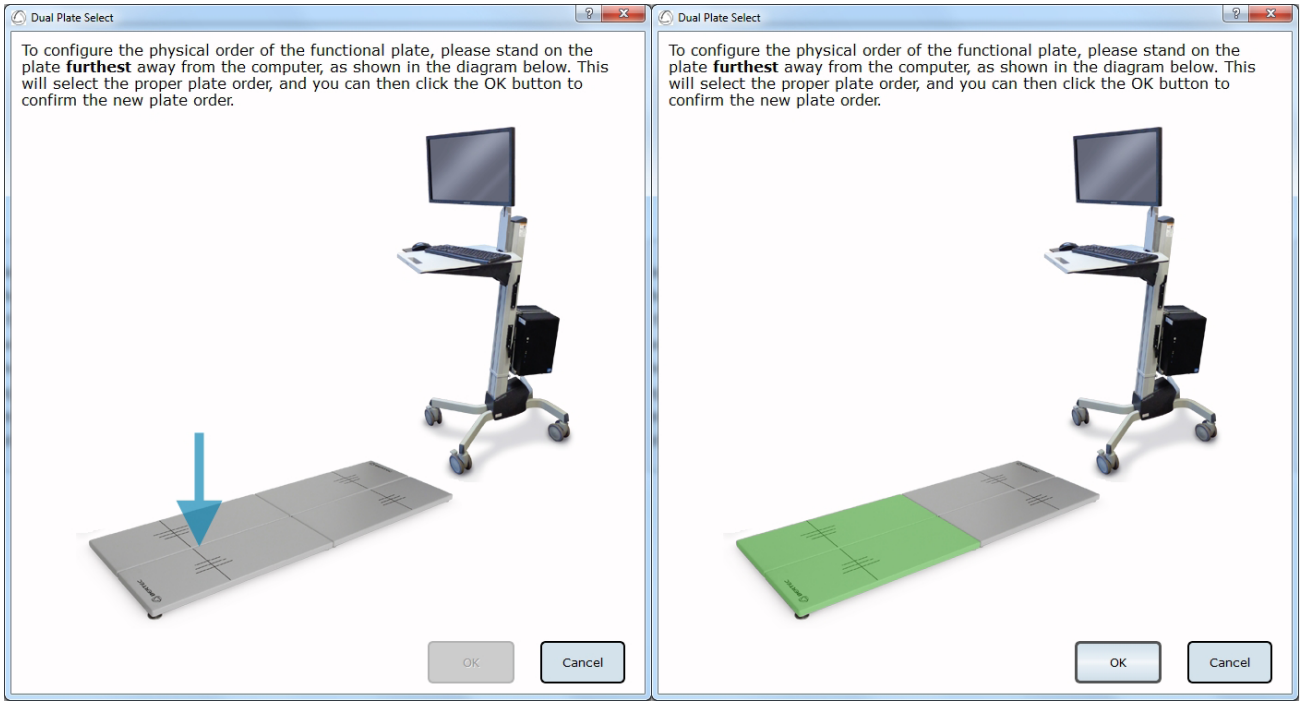


Abbildung 26: Konfiguration der Anordnung funktionaler Kraftmessplatte

Untersuchung von Patienten

So beginnen Sie die Untersuchung eines Patienten:

1. Erstellen Sie einen neuen Patienten (Anleitung auf Seite 19) oder rufen Sie einen bereits vorhandenen Patienten auf (Anleitung auf Seite 21).

2. Um neue Untersuchungen durchzuführen, klicken Sie auf die Registerkarte *Assessments* („Untersuchungen“), die in Abbildung 27 gezeigt ist, und ziehen Sie die gewünschte(n) Untersuchung(en) in den Bereich „Series of Tests to perform“ („Reihe durchzuführender Tests“) auf der linken Seite.

   Hinweis: Untersuchungen können innerhalb einer Testreihe neu angeordnet werden, indem der Name des Tests angeklickt und dann an eine neue Position gezogen und dort abgelegt wird.

   Für die Beschreibung einer bestimmten Untersuchung lesen Sie bitte das entsprechende Kapitel, das dieser Untersuchung gewidmet ist. Diese Beschreibungen finden Sie weiter unten im Handbuch ab Seite 46.

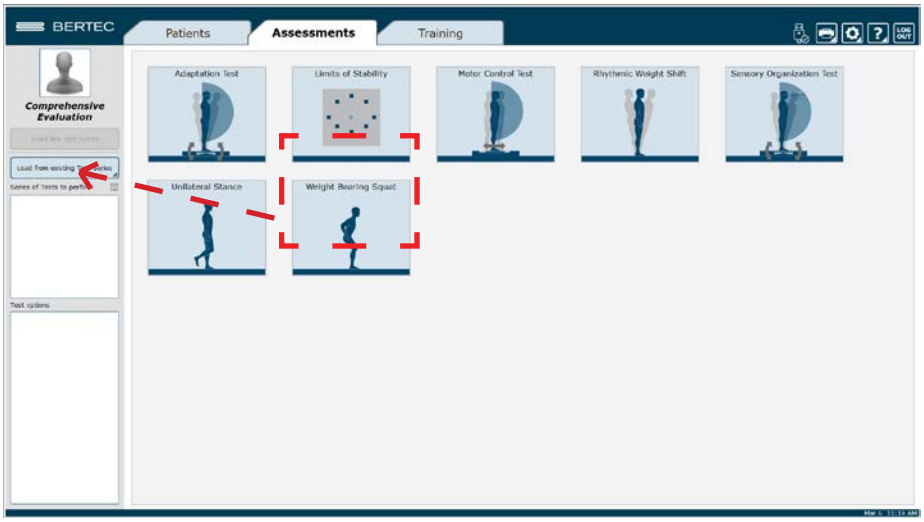


Abbildung 27: Registerkarte „Assessments“ („Untersuchungen“): Testkonfiguration

3. Nachdem Sie die Reihenfolge für die Durchführung der Untersuchungen festgelegt haben, wählen Sie die Schaltfläche „Start the Test Series“ („Die Testreihe starten“) direkt unterhalb des Patientennamen oben links im Bildschirm aus.

4. Richten Sie die Füße des Patienten den Anweisungen entsprechend auf der Kraftmessplatte aus. Bei den meisten Untersuchungen wird der Patient seine Füße so auf die Platte stellen, dass der Malleolus medialis parallel zu der Linie ausgerichtet ist, die von links nach rechts verläuft, und der seitliche Calcaneus parallel zu der kurzen (S), mittellangen (M) oder langen (L) Linie ausgerichtet ist. Dies wird im Untersucher-Bildschirm angezeigt. Im Allgemeinen wird es dem Patienten gestattet, die Füße so weit auseinander zu stellen, dass sie einen bequemen Stand haben. Die richtige Ausrichtung der Füße wird in Abbildung 28 gezeigt.

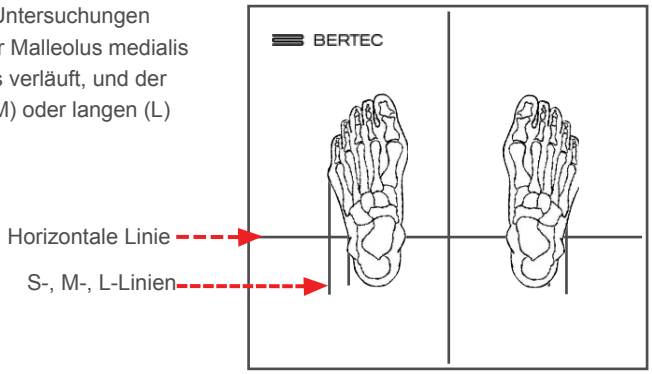


Abbildung 28: Korrekte Ausrichtung der Füße

5. Führen Sie die Untersuchungen gemäß den Anweisungen auf dem Computerbildschirm aus. Der Untersucher hat während der Untersuchung zu jedem Zeitpunkt die Möglichkeit, Notizen einzugeben. Klicken Sie dazu auf den Bereich „Test Notes“ („Testnotizen“) unten links im Bildschirm. Dieser Bildschirm wird in Abbildung 29 auf der nächsten Seite gezeigt.

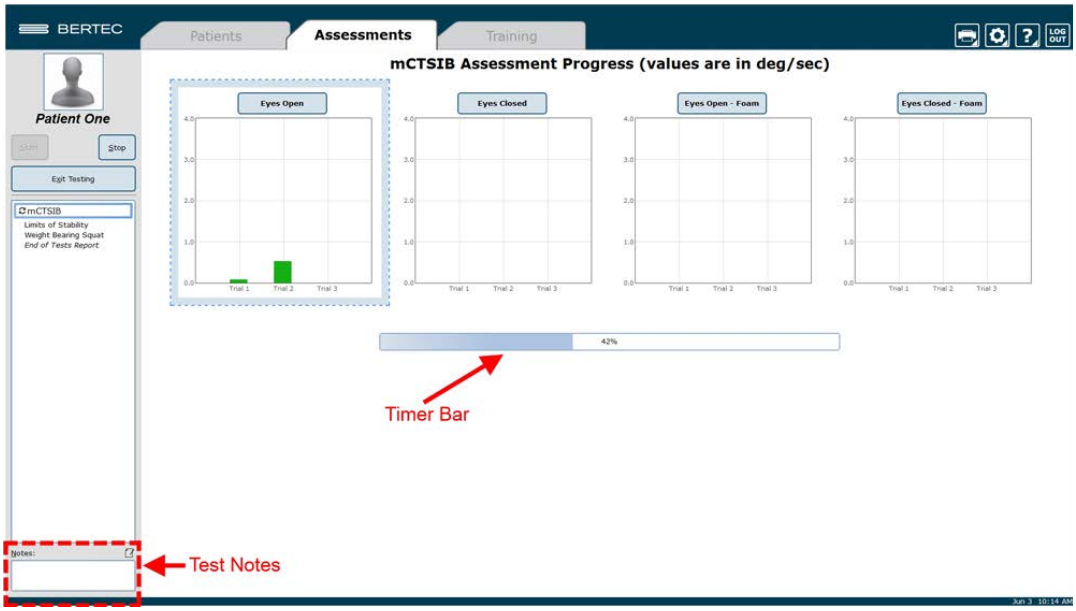


Abbildung 29: Beispiel für einen Untersucher-Bildschirm während einer Untersuchung

Einsehen und Ausdrucken von Berichten abgeschlossener Untersuchungen:

1. Navigieren Sie zur Registerkarte „Patients“ („Patienten“) und vergewissern Sie sich, dass der richtige Patient ausgewählt wurde.
2. Oberhalb der Patientendaten befindet sich eine Zeitleiste, die für jeden Tag, an dem für diesen Patienten ein Eintrag aufgezeichnet wurde, ein Datum anzeigt. Klicken Sie auf das Datum und die Untersuchung, um den entsprechenden Bericht auszuwählen.
3. Sobald der gewünschte Bericht angezeigt wird, klicken Sie auf das Druckersymbol oben rechts im Bildschirm.
4. Fortschrittsberichte können angezeigt werden, indem das Symbol „i“ angeklickt und ein Fortschrittsbericht ausgewählt wird (sofern ein solcher vorhanden ist).

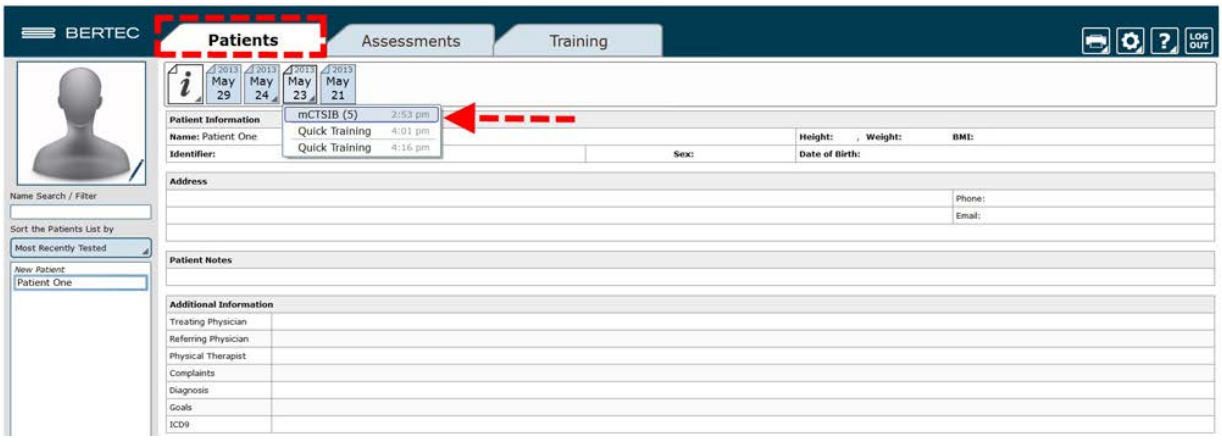


Abbildung 30: Rückkehr zum Patientenbildschirm, um Testberichte einzusehen

Wiederholen von Testläufen

Testläufe können verworfen und Daten erneut erfasst werden, wenn ein Patient während eines Testlaufs Anweisungen nicht befolgt hat (z. B. wenn er niest, Fragen stellt, die Augen öffnet usw.).

Wiederholung eines Testlaufs:

1. Halten Sie die Strg-Taste (Strg/Ctrl) gedrückt und drücken Sie gleichzeitig die Entfernen-Taste (Del/Entf).
2. Wählen Sie in dem Dialogfenster, das nun angezeigt wird (siehe Abbildung 31) entweder die Option „Yes, I want to delete the last collected trial“ („Ja, ich möchte den zuletzt erfassten Testlauf löschen“) oder die Option „No, I do not want to delete the last collected trial“ („Nein, ich möchte den zuletzt erfassten Testlauf nicht löschen“) aus.
3. Es wird lediglich der zuletzt erfasste Testlauf gelöscht.

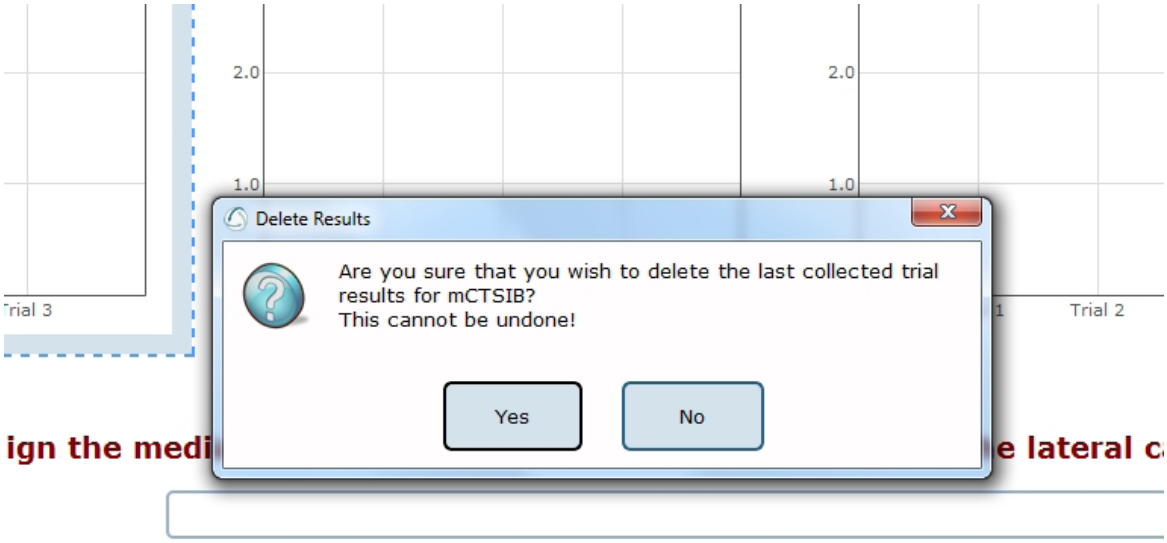


Abbildung 31: Löschens des Testlaufs bestätigen

Eine Testreihe speichern und laden

Die Balance Advantage®-Software gibt Ihnen die Möglichkeit, eine Reihe mit Untersuchungen und Trainings zu erstellen, die für den zukünftigen Gebrauch bei einem beliebigen Patienten gespeichert werden kann.

Speichern der Liste:

1. Wählen Sie die Untersuchungen/Trainings aus, indem Sie sie in die linke Spalte ziehen (unter „Series of Tests to perform“ („Durchzuführende Testreihen“).
2. Legen Sie die Optionen für die einzelnen Tests fest.
3. Wählen Sie das Speichern-Symbol aus.
4. Geben Sie der Testreihe einen eindeutigen Namen.

Vorhandene Testreihe auswählen:

1. Wählen Sie die *„Assessments“- („Untersuchungs“-)* oder *„Trainings-“*Registerkarte aus.
2. Wählen Sie die Schaltfläche „Load from existing Test Series“ („Aus vorhandener Testreihe laden“) auf der linken Seite des Bildschirms unter dem Bild und dem Namen des Patienten aus.
3. Wählen Sie die gewünschte Testreihe aus, die verwendet werden soll.

Abbildung 32 zeigt das Menü für das Speichern und Laden gespeicherter Listen. Sowohl Untersuchungen als auch Trainings können in einer gemeinsamen Liste kombiniert werden. Wählen Sie dazu einfach diejenigen Untersuchungen aus, die Sie durchführen möchten, wechseln Sie dann zur Registerkarte *„Training“*, um diejenigen Trainings auszuwählen, die Sie durchführen möchten, und speichern Sie anschließend die Liste.

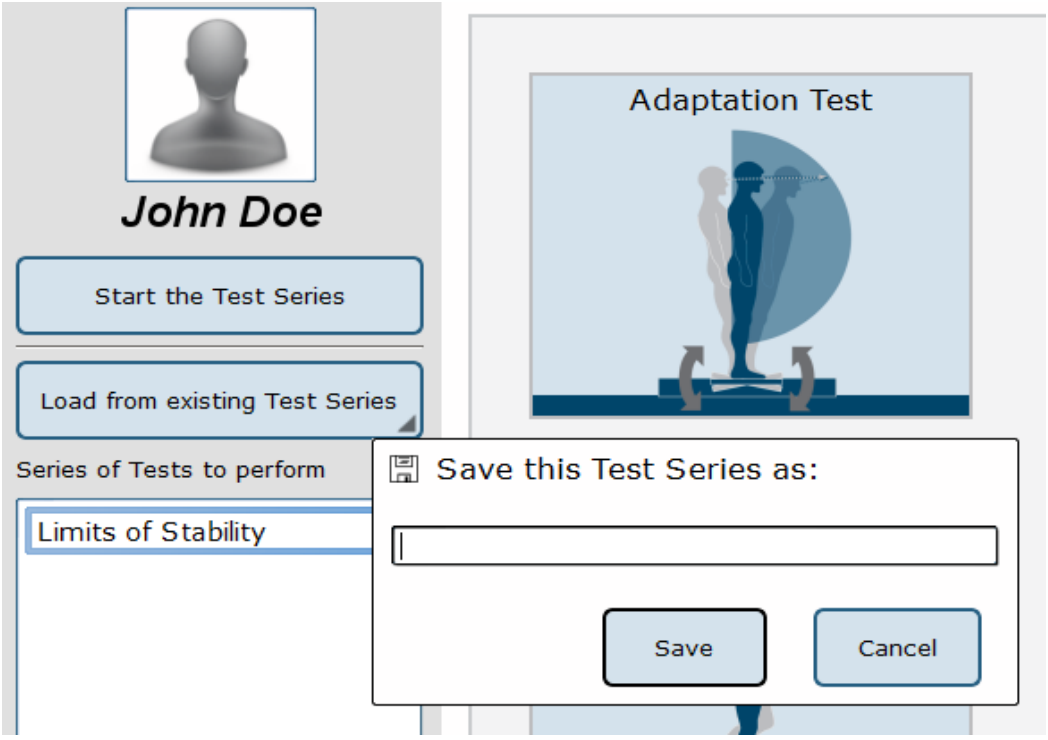


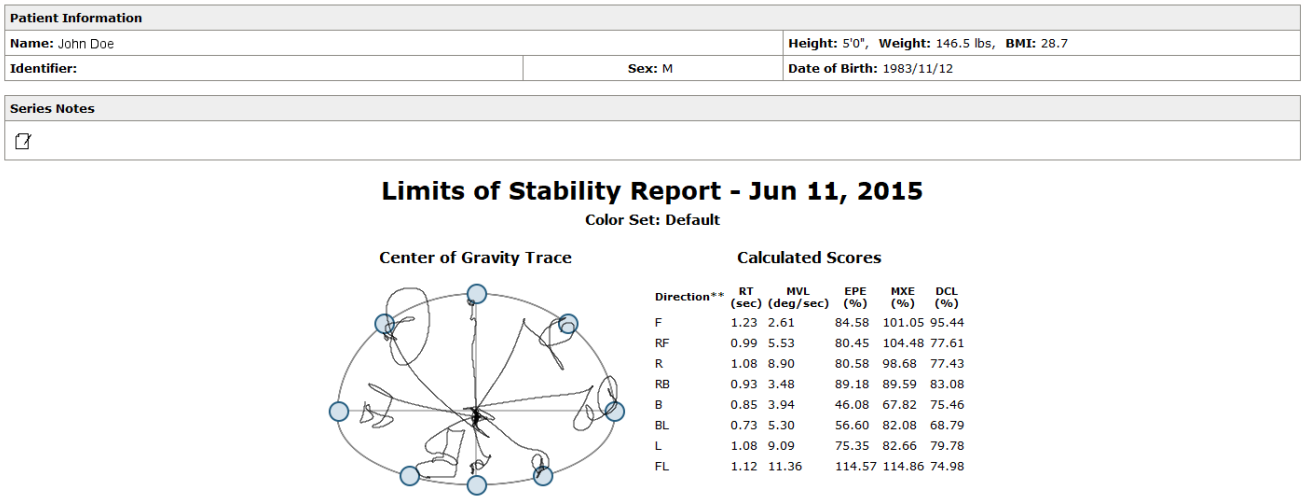
Abbildung 32: Listen-Schnittstelle. Bitte beachten Sie, dass der Balken zum Speichern von Tests geöffnet ist

Untersuchungsberichte

Bei Untersuchungsberichten gibt es eine Reihe unterschiedlicher Berichtstypen. Individuelle Testberichte, Kombinierte Berichte, Tägliche Trainingsberichte und Fortschrittsberichte. Darüber hinaus wird in diesem Abschnitt auch die Berichtslegende behandelt sowie der Export von ASCII-Daten.

Individuelle Testberichte

Individuelle Testberichte geben die Ergebnisse einer einzelnen Untersuchung an, die an einem ganz bestimmten Tag durchgeführt wurde. Ein individueller Testbericht kann für eine einzelne Untersuchung oder für ein einzelnes Training erstellt werden. Abbildung 33 zeigt ein Beispiel für einen individuellen Testbericht „Stabilitätsgrenzen“.



Patient Information		
Name: John Doe		**Height:** 5'0", **Weight:** 146.5 lbs, **BMI:** 28.7
Identifier:	**Sex:** M	**Date of Birth:** 1983/11/12

Series Notes

Limits of Stability Report - Jun 11, 2015

Color Set: Default

Center of Gravity Trace

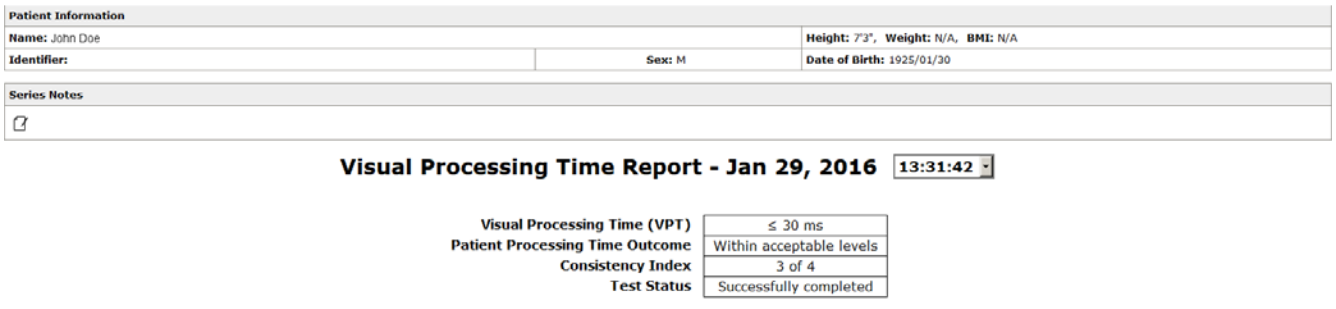
Calculated Scores

Direction**	RT (sec)	MVL (deg/sec)	EPE (%)	MXE (%)	DCL (%)
F	1.23	2.61	84.58	101.05	95.44
RF	0.99	5.53	80.45	104.48	77.61
R	1.08	8.90	80.58	98.68	77.43
RB	0.93	3.48	89.18	89.59	83.08
B	0.85	3.94	46.08	67.82	75.46
BL	0.73	5.30	56.60	82.08	68.79
L	1.08	9.09	75.35	82.66	79.78
FL	1.12	11.36	114.57	114.86	74.98

Abbildung 33: Individueller Testbericht „Stabilitätsgrenzen“

Kombinierte Berichte

Kombinierte Berichte führen die Ergebnisse mehrerer Untersuchungen zusammen – und liefern so einen Bericht auf einer einzigen Seite. Die zu kombinierenden Tests müssen jedoch am selben Tag und in ein- und derselben Sitzung durchgeführt worden sein.



Patient Information		
Name: John Doe		**Height:** 7'3", **Weight:** N/A, **BMI:** N/A
Identifier:	**Sex:** M	**Date of Birth:** 1925/01/30

Series Notes

Visual Processing Time Report - Jan 29, 2016 13:31:42

Visual Processing Time (VPT)	≤ 30 ms
Patient Processing Time Outcome	Within acceptable levels
Consistency Index	3 of 4
Test Status	Successfully completed

Abbildung 34: Kombinierter Testbericht „Visuelle Verarbeitungszeit“

Tägliche Trainingsberichte

Dieser Bericht ist eine kumulative Akte der Übungen, die der Patient während der Trainingssitzung absolviert hat. Mit diesem Bericht können die Übungen, die Schwierigkeitsgrade, die Parameter und die vom Patienten erzielten Punktzahlen ausgedruckt werden. Abbildung 35 zeigt ein Beispiel für einen Täglichen Trainingsbericht „VMS zur linken Seite“.

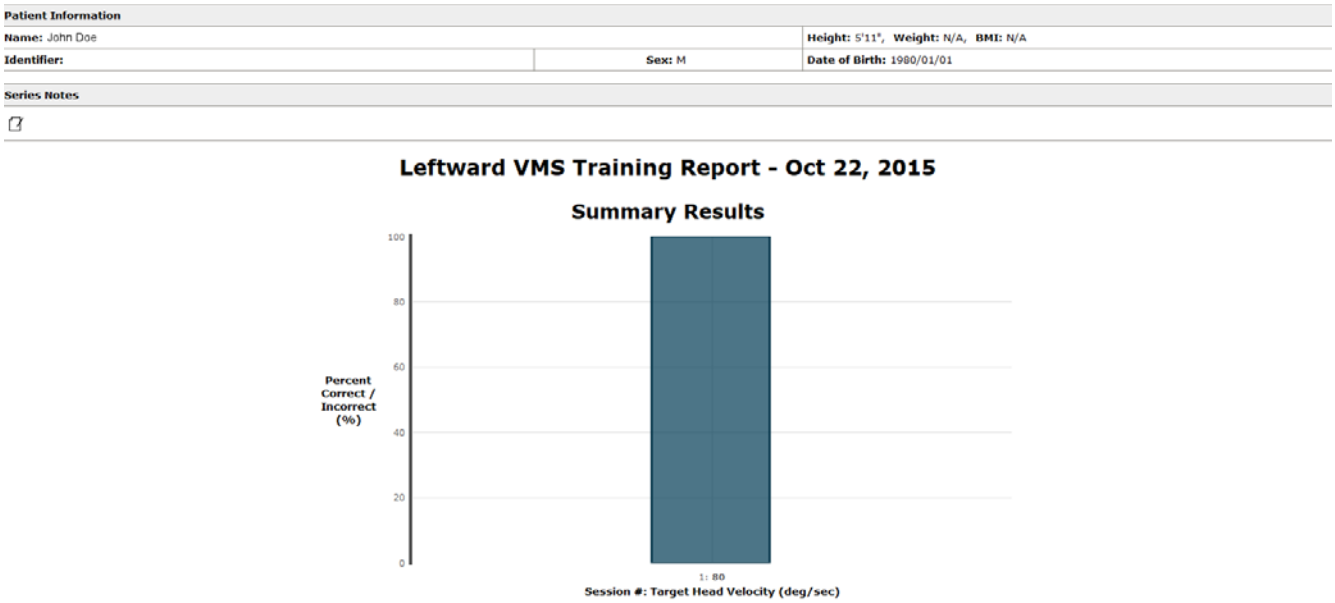


Abbildung 35: Täglicher Trainingsbericht „VMS zur linken Seite“

Fortschrittsbericht

Ein Fortschrittsbericht bildet die Leistung eines Patienten innerhalb eines festgelegten Zeitraums für einen ganz bestimmten Test ab. Der Patient muss die Untersuchung oder das Training innerhalb des ausgewählten Zeitraums mehrmals durchlaufen haben, damit ein Fortschrittsbericht erstellt werden kann. Ein Beispiel für einen Fortschrittsbericht „Sensorischer Organisationstest“ ist in Abbildung 36 gezeigt.

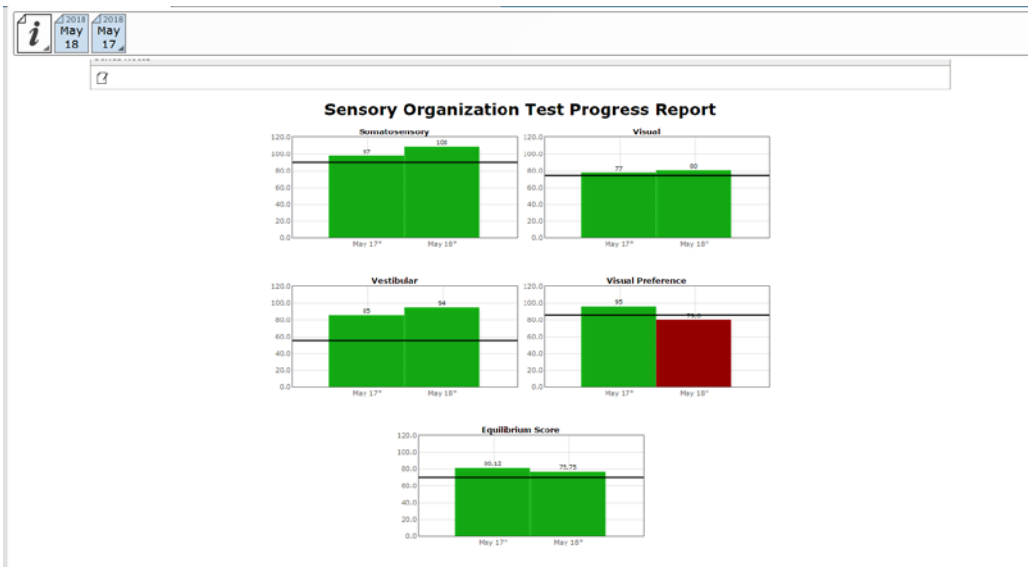


Abbildung 36: Fortschrittsbericht „Sensorischer Organisationstest“

Berichtslegende

Alle Berichte folgen bei der Darstellung der Informationen dem gleichen allgemeinen Format. Graue Balken stehen für Normdaten[1] in der Altersklasse, in die der Patient fällt. Grüne Balken stehen für Punktzahlen, die in den Normbereich fallen, rote Balken zeigen Punktzahlen an, die aus dem Normbereich für die entsprechende Altersklasse herausfallen (unterhalb des 5. Perzentils). In Abbildung 37 wird ein Beispiel für eine Berichtslegende gezeigt.

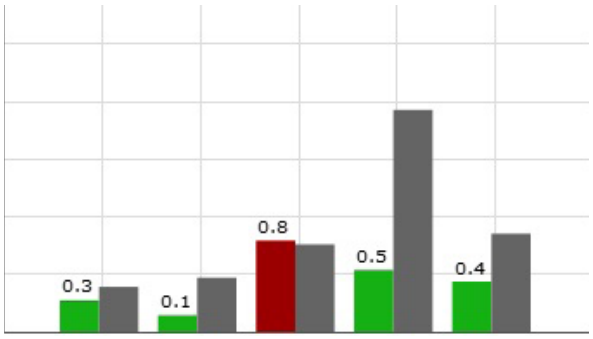


Abbildung 37: Berichtslegende

Export von ASCII-Daten

Der Datenexport kann initiiert werden, indem in der Berichtsansicht für einen Testbericht in der Registerkarte *Patients* („Patienten“) gleichzeitig auf der Tastatur die Steuerungstaste (Strg/Ctrl) und die Taste F6 gedrückt werden. Durch diesen Tastendruck öffnet sich die „Datenexport“-Ansicht („Data Export“). In diesem Bildschirm steht Ihnen eine Reihe von Optionen zur Verfügung. Zu den verfügbaren Optionen gehören der Export der Daten des aktuell ausgewählten Patienten oder der Export der Daten aller Patienten, die Art der zu exportierenden Tests, die Art und Weise, wie die Informationen strukturiert werden sollen, der Export von Daten, die in bestimmte Zeiträume fallen, sowie der Ort, an dem die exportierten Informationen gespeichert werden. Die exportierten Daten werden als häufig verwendete CSV(comma-separated values)-Dateien formatiert und können mit anderen Datenanalyseprogrammen geöffnet werden. Der Bildschirm „Datenexport“ wird in Abbildung 38 gezeigt. Die exportierten Daten können nicht wieder in die Bertec® Balance Advantage®-Software zurückimportiert werden. Für nähere Einzelheiten zur Durchführung eines System-Backups konsultieren Sie bitte den Abschnitt „Datenbankwartung“ (Seite 33).

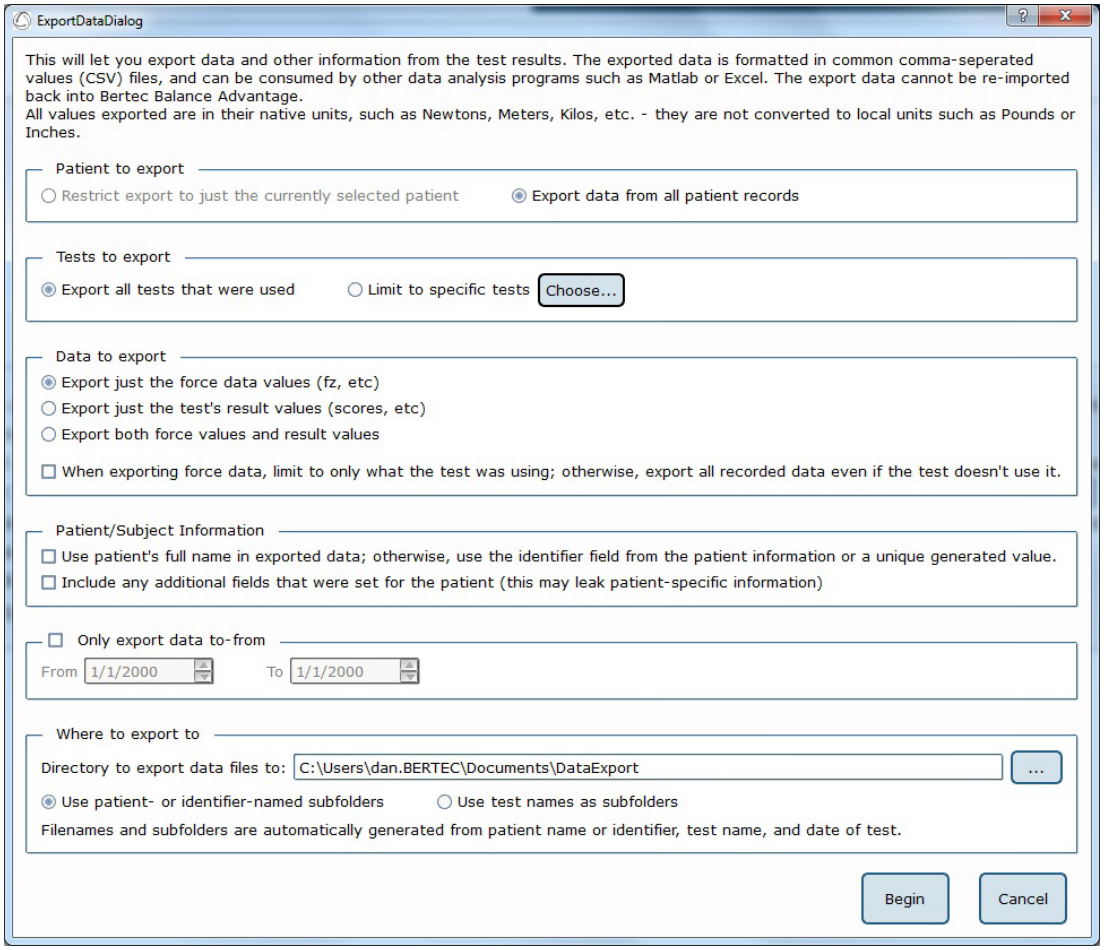


Abbildung 38: „Datenexport“-Bildschirm

Layout des Patientenbildschirms

Im Allgemeinen werden im Patientenbildschirm entweder die relevanten Zielinformationen angezeigt, wie etwa der Kreis für die Stabilitätsgrenzen, oder Beispielbilder dafür, die ein Test während einer Untersuchung durchgeführt werden soll. In einigen Patientenbildschirmen erscheinen Stichwörter zum Starten oder weitere Anweisungen. Als Beispiel hierfür wird weiter unten der Stabilitätsgrenzen-Test gezeigt.

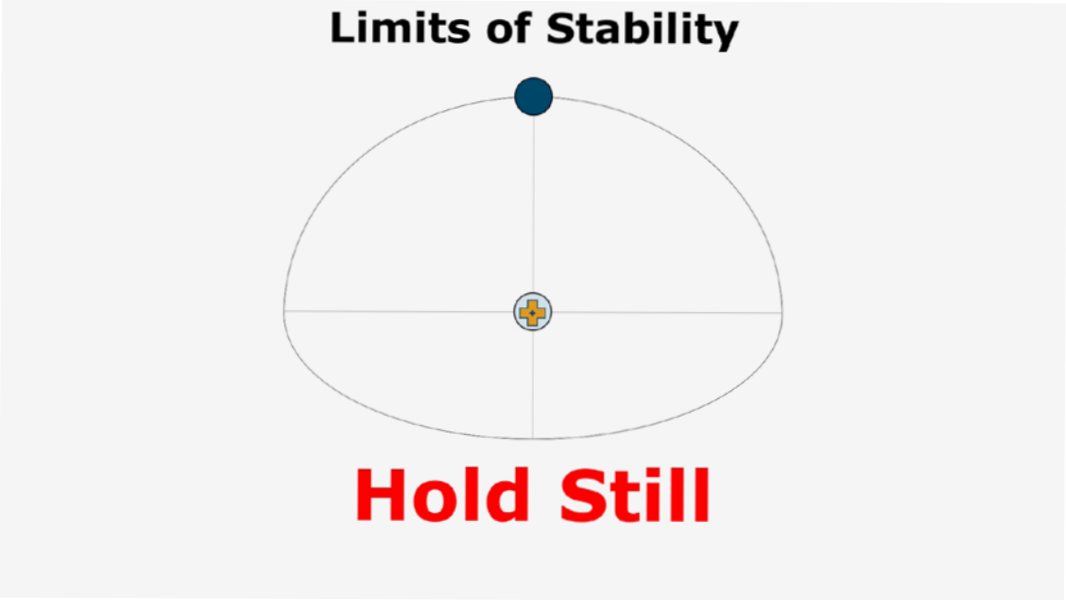


Abbildung 39: Die Meldung „Hold Still“ („Stillhalten“), bevor der Patient sich bewegt

Die Meldung „Begin“ („Anfangen“) zeigt an, dass der Patient mit den Bewegungen anfangen kann



Abbildung 40: Die Meldung „Begin“ („Anfangen“) zeigt an, dass der Patient mit den Bewegungen anfangen kann

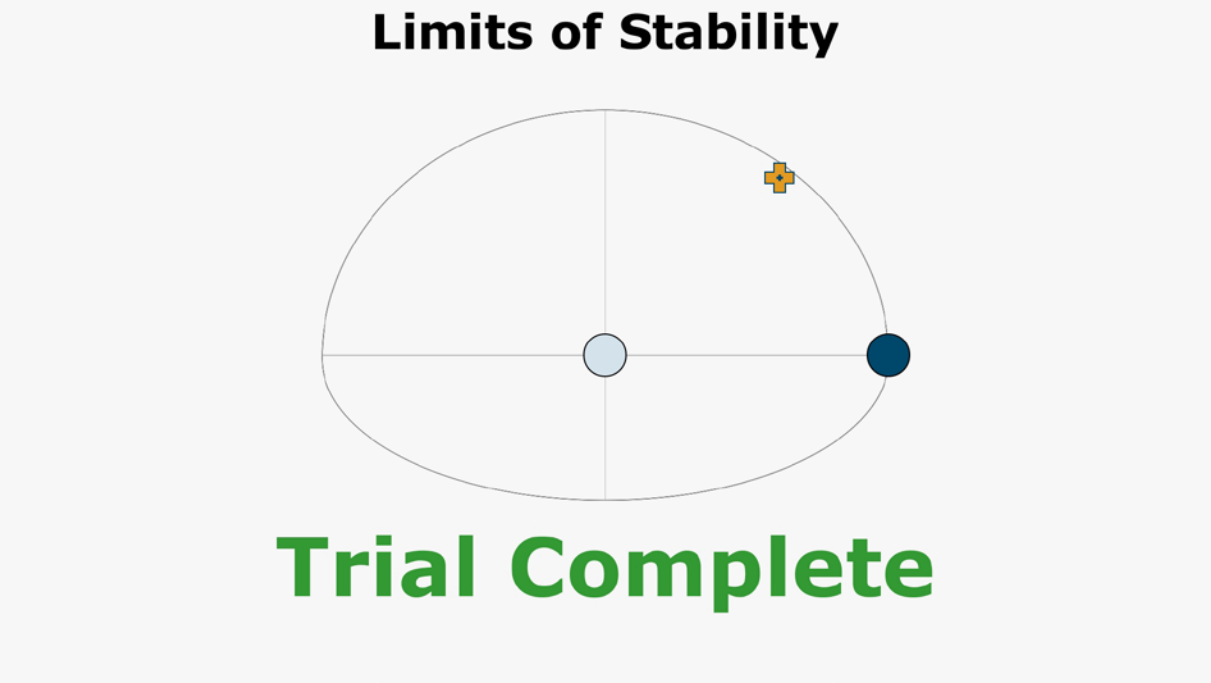


Abbildung 41: Die Meldung „Trial Complete“ („Testlauf beendet“) zeigt an, dass ein Testlauf abgeschlossen ist

Datenbankwartung

Hinweis: Nur Bediener, denen die Rolle eines Superbedieners/Administrators eingeräumt wurde, haben Zugriff auf diese Konfigurationsoptionen.

Zugriff auf die Seite „Database Configuration“ („Datenbankkonfiguration“):

1. Klicken Sie auf das Zahnrad-Symbol (das sich in der oberen rechten Ecke des Bildschirms befindet).
2. Wählen Sie aus der Auswahlliste die Option „Database Maintenance“ („Datenbankwartung“) aus, um in einem neuen Fenster die Seite „Database Configuration“ („Datenbankkonfiguration“) zu öffnen.
3. Ist der Datenbankabschnitt deaktiviert, beenden Sie das Balance Advantage®-Programm (siehe die Abbildungen 47 und 48 auf Seite 37). Klicken Sie anschließend (vom Desktop-Computer aus) mit der rechten Maustaste auf das Balance Advantage®-Symbol. Wählen Sie aus der Auswahlliste die Option „Run as Administrator“ („Als Administrator angemeldet sein“), um das Programm zu öffnen. Melden Sie sich nochmals an und wiederholen Sie die Schritte Eins und Zwei.

Über die Seite „Database Configuration“ („Datenbankkonfiguration“), die in Abbildung 42 gezeigt wird, haben Sie Zugriff auf die aktuelle Datenbankstatistik, auf die Zeitplanung für automatische Backups, auf manuelle Backups und auf die Durchführung von Datenbankzusammenführungen.

Hinweis: Es wird empfohlen, das Kontrollkästchen für eine automatische Archivierung („Automatic Archive“) anzukreuzen. Wenn Sie dieses Kästchen ankreuzen, können Sie festlegen, wie oft eine Archivierung durchgeführt werden soll, ab welchem Zeitpunkt die Archivierung gestartet werden soll und in welchem Ordner das Archiv gespeichert werden soll.

- Die Option „How Frequently“ („Wie häufig“) legt fest, wie oft automatische Backups durchgeführt werden sollen. Dies kann täglich, wöchentlich oder monatlich sein.
- Die Option „Start Time“ („Startzeit“) legt die Uhrzeit fest, zu der automatische Backups gestartet werden (z. B. 21:00 Uhr).
- Die Option „Folder“ („Ordner“) legt fest, an welcher Stelle auf dem Computer automatische Systemarchive gespeichert werden sollen.

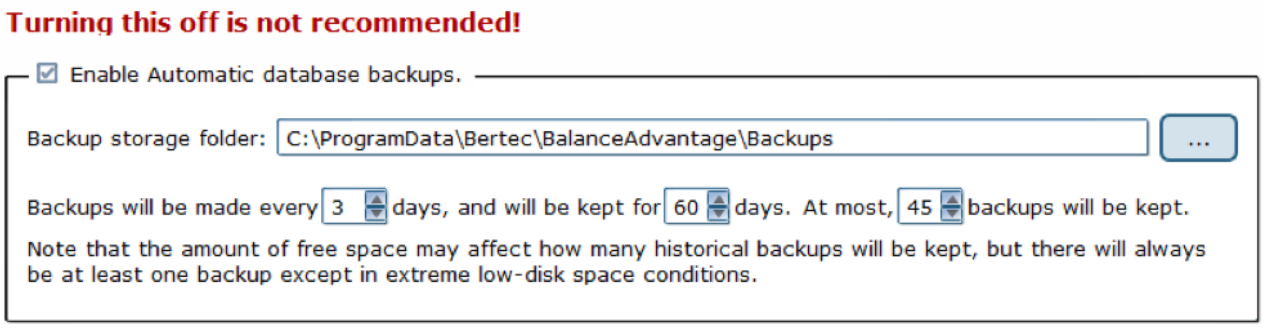


Abbildung 42: Konfigurationsoptionen: Datenbank

Backup/Datenbank wiederherstellen

Es wird dringend empfohlen, ein Backup der aktuellen Datenbank vorzunehmen, bevor Sie Änderungen an den Datenbankeinstellungen vornehmen. Darüber hinaus wird empfohlen, Datenbankbackups routinemäßig vorzunehmen: siehe die vorherige Seite für weiterführende Informationen.

Backup der Datenbank:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Perform Database Archive Now“ („Jetzt Datenbankarchiv durchführen“) (unten links in der Datenbankkonfigurations-Seite).
2. Wählen Sie einen Ordner aus, in dem das Archiv gespeichert werden soll. Dabei kann es sich auch um ein mobiles Speichermedium handeln, sofern dieses erst entfernt wird, wenn der Archivierungsprozess vollständig abgeschlossen ist. Standardmäßig ist der folgende Ordner vorgegeben: C:\ProgramData\Bertec\BalanceAdvantage.
3. Der Archivierungsprozess kann jederzeit unterbrochen werden. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche „Cancel“ („Abbrechen“). Archivdateien, bei denen der Archivierungsprozess abgebrochen wurde, werden nicht gespeichert.

Wenn die Archivierung abgeschlossen ist, zeigt das Balance Advantage®-System den Namen der archivierten Datei an und bietet an, den Ordner zu öffnen, der diese Datei enthält. Es wird empfohlen, das Archiv nach Abschluss des Archivierungsprozesses auf einem USB-Stick zu speichern.

Wiederherstellen einer archivierten Datenbank:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Merge“ („Zusammenführen“) oder „Restore Database from Archive“ („Datenbank aus Archiv wiederherstellen“) (unten rechts in der Datenbankkonfigurations-Seite).
2. Durchblättern Sie die Auswahl nach dem richtigen Archiv und wählen Sie es aus. Datenbanken können auch aus Archiven wiederhergestellt werden, die auf externen Speichermedien gespeichert sind (sofern das externe Speichermedium für die gesamte Dauer des Datenbankwiederherstellungsprozesses mit dem Computer verbunden ist).
3. Wählen Sie die Option „Overwrite“ („Überschreiben“) aus, um die aktuelle Datenbank zu überschreiben. Diese Option befindet sich im Bildschirm direkt unterhalb der Option „Merge“ („Zusammenführen“), wie in Abbildung 43 gezeigt.
4. Aus Sicherheitsgründen führt die Wiederherstellungsfunktion standardmäßig ein Backup der aktuellen Datenbank durch, bevor mit der Überschreibung der aktuellen Datenbank begonnen wird. Um diesen Backup-Schritt zu überspringen, deaktivieren Sie die Option „Create an archive backup...“ („Ein Archiv-Backup erstellen...“).
5. Klicken Sie auf „OK“. Es wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt.
6. Lesen Sie sich die Meldung durch, um sicherzugehen, dass Sie die richtige Option ausgewählt haben.
7. Klicken Sie auf „Yes“ („Ja“), um sich abzumelden, während die Datenbank wiederhergestellt wird.

Warnung! Durch die Wiederherstellung einer Datenbank aus einem Archiv werden die aktuellen Datenbankinhalte vollständig ersetzt. Führen Sie diese Aktion nur durch, wenn es einen legitimen Grund dafür gibt, wie etwa die Verlagerung der Datenbank von einem Computer auf einen anderen Computer, oder der Austausch einer beschädigten Datenbank infolge eines Festplattendefekts oder sonstigen Problemen. Dieser Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden!

Warnung! Die Datenbankdateien und Datenbankarchive sind verschlüsselt und können nicht von anderen Programmen gelesen oder geändert werden. Versuchen Sie nicht, die Datenbankdateien oder Datenbankarchive mit dem Programm eines Drittanbieters zu ändern, da es in diesem Fall zu einem Datenverlust kommt.

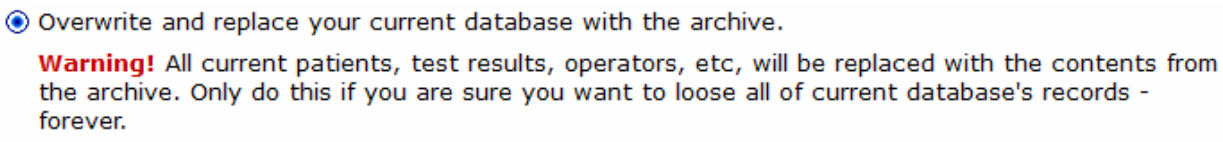


Abbildung 43: Option „Überschreiben“

Optionen für die Zusammenführung

Eine Zusammenführung kann entweder auf einem Ein-Wege-Verfahren (aus einem Datenbankarchiv) oder auf einem Zwei-Wege-Verfahren (von einem lokalen System oder Remote-System aus) durchgeführt werden. Welche Methode gewählt wird, hängt von den Gegebenheiten Ihrer Institution ab. Sind zwei oder mehrere Bertec®-Computer über ein Local-Area-Network miteinander verbunden, empfiehlt sich in der Regel das Zwei-Wege-Verfahren. Die Datenbankonfigurations-Seite wird für das Ein-Weg-Verfahren verwendet. Um auf das Zwei-Wege-Verfahren zuzugreifen, klicken Sie auf die Option „Database Sync“ („Datenbank-Synchronisierung“) unten links im Bildschirm. Abbildung 44 zeigt Ihnen, wo sich diese Option befindet.

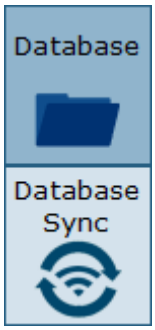


Abbildung 44: Optionen zur Zusammenführung von Datenbanken

Zwei-Wege-Zusammenführungen werden über das Computernetzwerk und/oder über das Internet durchgeführt. Die Tests zur elektrischen Sicherheit von medizintechnischen Geräten von Bertec lassen nur eine Unterstützung von Bertec-Computern über eine Drahtlosverbindung mit dem Internet zu. Der Prozess läuft im Hintergrund ab (sobald er ordnungsgemäß konfiguriert wurde), sodass keine planmäßigen Datenbankzusammenführungen erforderlich sind. Stattdessen werden neu erstellte Patienteneinträge und Informationen ständig aktualisiert. Es können mehrere Systeme zusammengeführt werden.

Eine Ein-Weg-Zusammenführung wird aus der Computersoftware heraus durchgeführt, einschließlich verbundener externer Speichermedien. Es kann nur eine Datei auf einmal mit der Datenbank zusammengeführt werden.

Hinweis: Die Zusammenführung von Datenbanken, die auf unterschiedlichen Systemen betrieben werden, funktioniert nur, wenn auf beiden Systemen die gleiche Version der Balance Advantage®-Software installiert ist.

Ein-Weg-Verfahren – Datenbankzusammenführung aus einem Archiv

Soll eine Datenbank mit einer Datenbankarchiv-Datei zusammengeführt werden – also ein Ein-Weg-Zusammenführungsverfahren – muss vom Bediener zuvor ein vorhandenes Datenbankarchiv ausgewählt werden. In der Regel wird es sich dabei um einen USB-Stick oder ein gemeinsames Netzwerklaufwerk handeln. Geeignet ist jedoch jedes Speichermedium, auf dem die Archivdatei gespeichert ist. Das Speichermedium, auf dem sich die Archivdatei befindet, muss während des gesamten Vorgangs der Zusammenführung mit dem Computer verbunden bleiben.

Durchführung einer Ein-Weg-Zusammenführung:

1. Klicken Sie auf die Schaltflächen „Merge“ („Zusammenführen“) oder „Restore Databases from Archive“ („Datenbanken aus Archiv wiederherstellen“) unten links in der Datenbankkonfigurations-Seite, um ein Archiv auszuwählen, mit der die Datenbank zusammengeführt werden soll.
2. Navigieren Sie zu dieser Datei. Klicken Sie auf die Datei, um diese auszuwählen. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche „Open“ („Öffnen“).
3. Standardmäßig sollte das Programm auf Zusammenführen eines Archivs, nicht auf Wiederherstellen eines Archivs, schalten. Dennoch sollten Sie sich vergewissern, dass der Kreis vor der Option „Merge“ („Zusammenführen“) ausgefüllt ist (Abbildung 45).
4. Aus Sicherheitsgründen führt die Ein-Weg-Zusammenführung standardmäßig ein Backup der aktuellen Datenbank durch, bevor mit der Zusammenführung der aktuellen Datenbank begonnen wird. Um diesen Backup-Schritt zu überspringen, deaktivieren Sie die Option „Create an archive backup...“ („Ein Archiv-Backup erstellen...“).
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Next“ („Nächstes“), um die endgültige Bestätigungsseite aufzurufen.
6. Lesen Sie sich die Meldung durch, um sicherzugehen, dass Sie die richtige Option ausgewählt haben.
7. Bestätigen Sie den Vorgang, um mit der Zusammenführung zu starten.

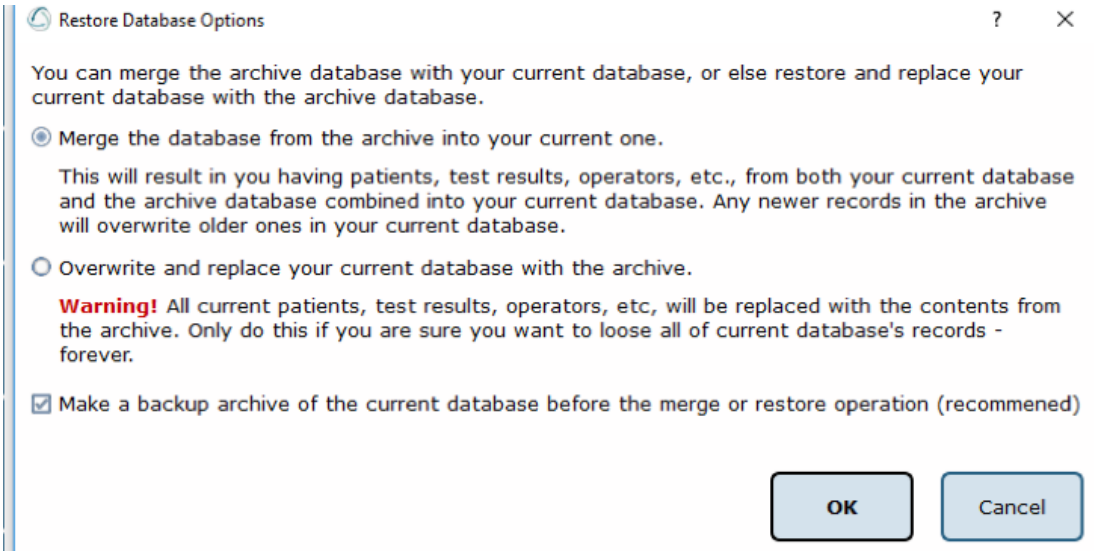


Abbildung 45: Optionen zur Zusammenführung/Archivierung

Zwei-Wege-Verfahren – Datenbankzusammenführungen über das Netzwerk (Datenbanksynchronisierung)

Das Zwei-Wege-Verfahren erfordert, dass für die Zusammenführung auf kompatible Balance Advantage®-Systeme zugegriffen werden kann. Wenn es sich bei Ihrer Einrichtung um ein Krankenhaus oder um eine universitäre Institution handelt, wenden Sie sich bitte an den Bertec-Kundendienst, damit wir Ihre spezifische Umgebung und Ihre spezifischen Bedingungen erörtern können, um die beste Lösung für die Synchronisierung Ihrer Datenbank zu finden.

Konfiguration des Zugriffs auf die Zwei-Wege-Zusammenführung:

1. Klicken Sie in der Datenbank-Konfigurationsseite auf die Option „Database Sync“ („Datenbank-Synchronisierung“) unten links im Bildschirm. Siehe Abbildung 44 auf Seite 33.
2. Kreuzen Sie auf der Datenbank-Synchronisierungsseite (in Abbildung 46 gezeigt) das Kästchen „Enable Database Sync“ („Datenbank-Synchronisierung aktivieren“) an.
3. Tippen Sie den Namen der Synchronisierungsgruppe ein. Ist dies der erste Computer, der für eine Zwei-Wege-Zusammenführung konfiguriert wird, erstellen Sie einen Synchronisierungsgruppennamen, den Sie mit anderen Computern verwenden können. Idealerweise befinden sich die Computer im gleichen Netzwerk und die Netzwerkerkennungsfunktion ist aktiviert.
   Ist die Netzwerkerkennungsfunktion deaktiviert oder erfolgt die Synchronisierung mit Computern außerhalb des lokalen Netzwerks, gehen Sie wie folgt vor: Geben Sie die IP-Adresse(n) für den oder die Computer ein, die ebenfalls mit dem System verbunden werden sollen (z. B. 24.123.134.172). Die IP-Adresse Ihres Computers können Sie durch eine kurze Google-Suche („Wie lautet meine IP-Adresse?“) ermitteln.
4. (Optional): Legen Sie fest, wie häufig die Synchronisierung in Minuten stattfindet und wie häufig in Tagen eine vollständige Datenbankzusammenführung erfolgt.
5. Klicken Sie auf „OK“, um das System zu aktualisieren.
6. (Optional): Kontaktieren Sie den oder die Eigentümer der anderen Computer, um deren IP-Adressliste zu aktualisieren und in das neue System aufzunehmen.
7. Die Zwei-Wege-Zusammenführung ist nun abgeschlossen. Halten Sie nach einem WiFi-Signal  Ausschau, das unten links im Bildschirm erscheinen sollte, sobald Daten eingegeben werden. Sollte dieses Signal nicht erscheinen (und keine Patienteneinträge auf dem neuen Gerät zusammengeführt werden), versuchen Sie, die IP-Adresse(n) der Systeme einzugeben, mit denen die Datenbank zusammengeführt werden soll. Wenden Sie sich an den Bertec®-Kundendienst, wenn die Probleme weiterhin bestehen sollten.

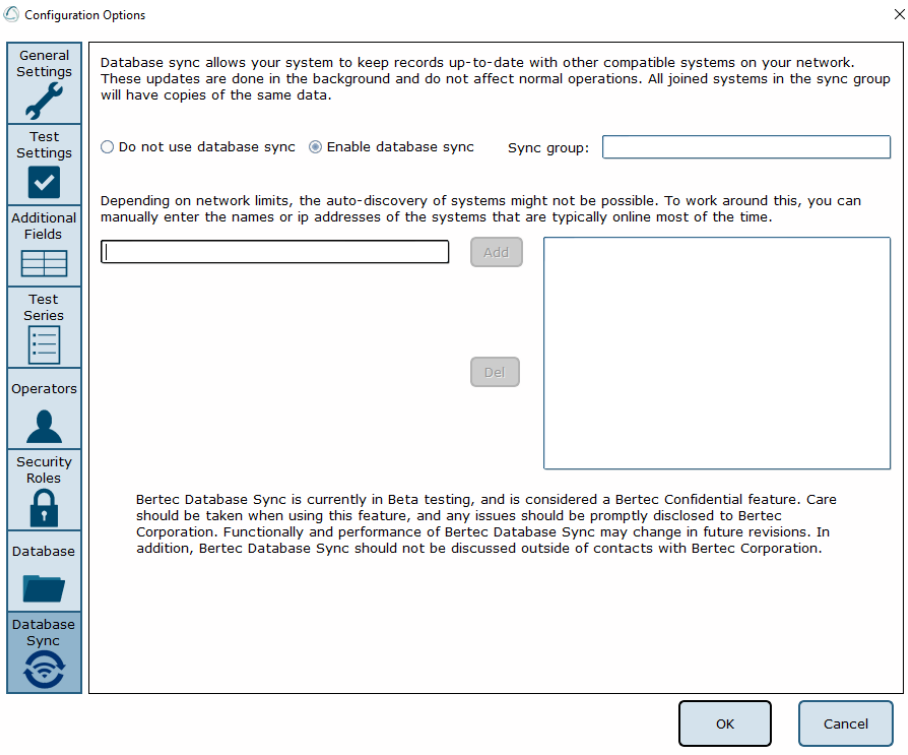


Abbildung 46: Optionen für die Zwei-Wege-Zusammenführung

Abschalten des Systems

Es wird dringend empfohlen, den Computer des Systems sowie den Projektor für die gebogene Projektionsleinwand des Prime IVR jede Nacht abzuschalten, um die Lebensdauer der Software und der Hardware zu fördern.

Abschalten des Computers:

1. Wenn Sie mit einem Bertec®-Bedienerkonto angemeldet sind, klicken Sie auf die „Logout“-Schaltfläche (Abbildung 47). Diese befindet sich oben rechts im Bildschirm. Wenn ein Dialogfenster erscheint, klicken Sie auf „Yes“ („Ja“), um die Abmeldung zu bestätigen.
2. Wenn Sie sich im Bertec®-Login-Bildschirm befinden, klicken Sie auf die Schaltfläche [X] oben rechts im Bildschirm (Abbildung 48).
3. Wählen Sie die Ein-/Aus-Taste aus (oder, je nach Windows-Version, die Schaltfläche zur Energieversorgung) und klicken Sie auf die Option „Herunterfahren“.
4. Prime IVR-Systeme: Lesen Sie auf Seite 10, wie Sie den Projektor für die gebogene Projektionsleinwand ausschalten können.



Abbildung 47: Schaltfläche „Logout“ („Abmelden“) der Software



Abbildung 48: Beenden-Schaltfläche

Statische Kraftmessplattenuntersuchungen

Jede Untersuchung wird ausführlich beschrieben und enthält 1.) eine Abbildung des Symbols für die entsprechende Untersuchung, wie dieses in der Registerkarte „Assessments“ („Untersuchungen“) der Balance Advantage®-Software angezeigt wird, 2.) eine Abbildung des Untersucher-Bildschirms vor der Durchführung von Tests und 3.) einen Beispielbericht für die ausgegebenen Informationen.

Die folgenden drei Tests bilden die Grundlage für eine statische Untersuchung des Gleichgewichts. Diese Tests dienen dazu, die Fähigkeit eines Patienten zu beurteilen, sensorische Signale zu verarbeiten und die eigene Körperhaltung in geeigneter Weise anzupassen, um das Gleichgewicht zu wahren. Diese Tests können auf allen Kraftmessplatten und mit allen Paketen durchgeführt werden.

- Modifizierter klinischer Test der sensorischen Interaktion mit dem Gleichgewicht (mCTSIB)
- Stabilitätsgrenzen (SG)
- Rhythmische Gewichtsverlagerungen (RGV)

Neben den drei oben genannten grundlegenden Untersuchungen steht eine Reihe weiterer statischer Kraftmessplattenuntersuchungen zur Verfügung, um das Gleichgewicht eines Patienten zu beurteilen. Die folgenden Tests dienen dazu, alltägliche Aktivitäten abzubilden.

- Einbeinstand (EBS)
- Belastungs-Kniebeugen (BKB)
- Vom Sitz in den Stand (SiS)
- Über die Platte gehen (ÜPG)
- Tandemgang (TG)
- Schritt/Schnelle Drehung (SSD)
- Schritt über eine Schwelle hinweg (SÜS)
- Ausfallschritt nach vorn (ASv)

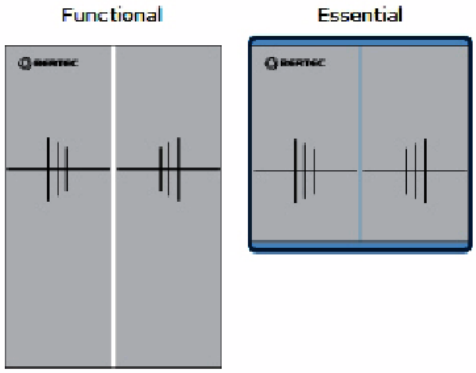


Abbildung 49: Empfohlene Kraftmessplatten/Pakete

Modifizierter klinischer Test der sensorischen Interaktion mit dem Gleichgewicht (mCTSIB)

WICHTIG! – Bitte stellen Sie sicher, dass Sie sich in einer Position befinden, aus der heraus Sie dem Patienten helfen können, sollte dieser sein Gleichgewicht verlieren. Als Untersucher tragen Sie die Verantwortung für Ihre eigene Sicherheit, für die Sicherheit der Patienten, für die Sicherheit von anderen anwesenden Personen in der Umgebung sowie für die Geräte.

Kompatible Pakete:

Bertec® Balance Advantage® Functional- und Essential-Pakete; Prime IVR™.

Ziel:

Das Ziel ist es, die posturale Stabilität in unterschiedlichen visuellen, vestibulären und somatosensorischen Szenarien zu beurteilen.



Abbildung 50: Symbol „mCTSIB“

Protokoll:

Der Patienten wird gebeten, bei den folgenden vier Szenarien still zu stehen: Augen offen auf fester Unterlage, Augen offen auf Schaumstoffunterlage, Augen geschlossen auf fester Unterlage und Augen geschlossen auf Schaumstoffunterlage. Die posturale Schwankungsgeschwindigkeit des Patienten wird quantitativ bestimmt und mit den Punktzahlen von gesunden Probanden verglichen. Es wird empfohlen, bei jedem Testszenario insgesamt drei Testdurchläufe durchzuführen.

Prime IVR: Visuelle Szene

Für den mCTSIB wird als visuelle Szene die ovale Szene verwendet, die während des Tests einen gleichbleibenden Hintergrund bietet. Optional können als andere Hintergründe auch die Felswand und die neutrale Szene verwendet werden.

Patientenanweisungen:

„Bitte stehen Sie still, während Sie nach vorn schauen und die Arme locker an Ihrer Seite herabhängen. Stellen Sie Ihre Füße schulterbreit auseinander und richten Sie parallel an den Kerben in der Platte aus. Bei Bedarf werde ich Ihnen weitere Anweisungen geben.“

Protokollleistungen:

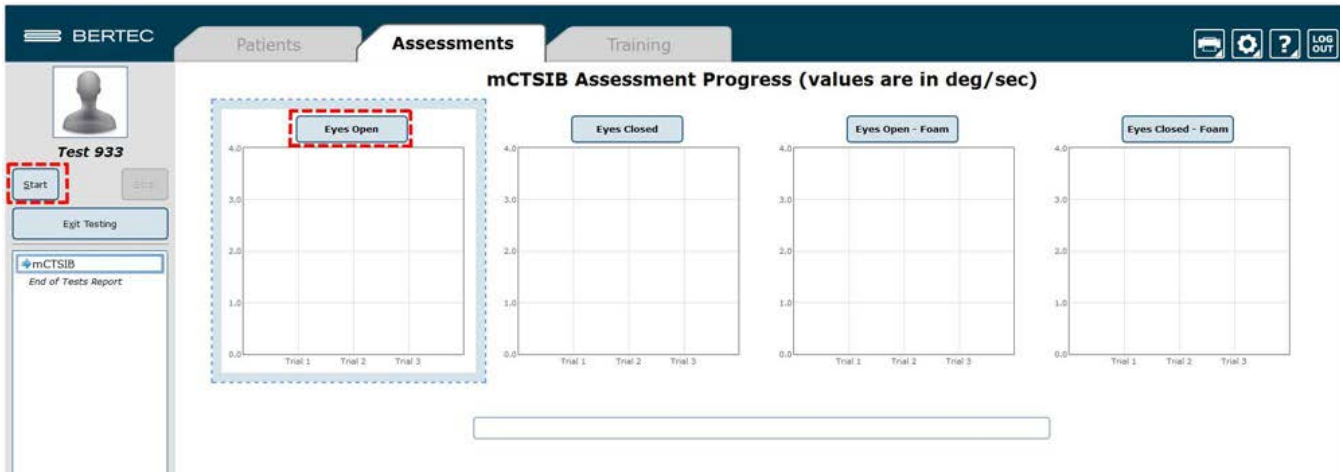


Abbildung 51: Untersucher-Hauptbildschirm „mCTSIB“

- Augen offen auf fester Unterlage
  - Klicken Sie im Untersucher-Bildschirm auf die Schaltfläche „Eyes Open“ („Augen offen“).
  - Die Anweisungen für die richtige Ausrichtung der Füße sind im Untersucher-Bildschirm angegeben, da ein gewisser Abstand zwischen den Füßen des Patienten erforderlich ist und die Füße auf ganz bestimmten Linien auf der Kraftmessplatte stehen müssen.
  - Wenn der Patient die richtige Position eingenommen hat, wird die Testphase aktiviert. Dazu klickt der Untersucher auf die Startfläche „Start“ oder auf die dritte Taste auf der Drahtlos-Fernbedienung (in Abbildung 47 gezeigt).
  - Der Patient wird gebeten, 10 Sekunden lang still zu stehen.
  - Empfohlen: Führen Sie diesen Testlauf insgesamt bis zu drei Mal durch, bevor Sie mit dem nächsten Testszenario fortfahren.



Abbildung 52: Taste auf der Fernbedienung

- Augen geschlossen auf fester Unterlage
  - Klicken Sie im Untersucher-Bildschirm auf die Schaltfläche „Eyes Closed“ („Augen geschlossen“).
  - Wenn der Patient die richtige Position eingenommen hat (siehe „Augen offen auf fester Unterlage“), wird die
    Testphase aktiviert. Dazu klickt der Untersucher auf die Startfläche „Start“ oder auf die dritte Taste auf der Drahtlos-Fernbedienung.
  - Der Patient wird gebeten, mit geschlossenen Augen 10 Sekunden lang still zu stehen.
  - Empfohlen: Führen Sie diesen Testlauf insgesamt bis zu drei Mal durch, bevor Sie mit dem nächsten Testszenario fortfahren.

- Augen geschlossen auf Schaumstoffunterlage
  - Die Schaumstoffunterlage wird auf die Kraftmessplatte gelegt (vergewissern Sie sich, dass die Linien auf der Schaumstoffunterlage genau den Linien auf der Kraftmessplatte entsprechen).
  - Klicken Sie im Untersucher-Bildschirm auf die Schaltfläche „Eyes Open – Foam“ („Augen offen – Schaumstoffunterlage“).
  - Die Anweisungen für die richtige Ausrichtung der Füße sind im Untersucher-Bildschirm angegeben, da ein gewisser Abstand zwischen den Füßen des Patienten erforderlich ist und die Füße auf ganz bestimmten Linien auf der Schaumstoffunterlage stehen müssen.
  - Wenn der Patient die richtige Position eingenommen hat, wird die Testphase aktiviert. Dazu klickt der Untersucher auf die Startfläche „Start“ oder auf die dritte Taste auf der Drahtlos-Fernbedienung.
  - Der Patient wird gebeten, 10 Sekunden lang auf der Schaumstoffunterlage still zu stehen.
  - Empfohlen: Führen Sie diesen Testlauf insgesamt bis zu drei Mal durch, bevor Sie mit dem nächsten Testszenario fortfahren.

- Augen geschlossen auf fester Unterlage
  - Klicken Sie im Untersucher-Bildschirm auf die Schaltfläche „Eyes Closed – Foam“ („Augen geschlossen – Schaumstoffunterlage“).
  - Wenn der Patient die richtige Position eingenommen hat (siehe „Augen geschlossen auf fester Unterlage“), wird die Testphase aktiviert. Dazu klickt der Untersucher auf die Startfläche „Start“ oder auf die dritte Taste auf der Drahtlos-Fernbedienung.
  - Der Patient wird gebeten, mit geschlossenen Augen 10 Sekunden lang auf der Schaumstoffunterlage still zu stehen.
  - Empfohlen: Führen Sie diesen Testlauf insgesamt bis zu drei Mal durch, bevor Sie mit dem nächsten Testszenario fortfahren.

Vorsichtshinweis/Allgemeine Informationen zu den Untersuchungen:

- Die Testläufe können jederzeit unterbrochen werden. Wählen Sie dazu im Untersucher-Bildschirm die Stopp-Schaltfläche aus oder drücken Sie auf der Drahtlos-Fernbedienung auf die dritte Taste (siehe Abbildung 52 weiter oben). Wird ein Testlauf gestoppt, fragt die Software den Bediener, ob die Daten behalten oder verworfen werden sollen. Daten sollten nur dann verworfen werden, wenn der Patient Anweisungen nicht befolgt hat (z. B. wenn er geredet hat, die Augen offen hat, geniest hat usw.). Daten sollten behalten werden, wenn der Test gemäß den Anweisungen abgeschlossen wurde, die dem Patienten gegeben wurden.
  - Wenn ein Testlauf gestoppt wird, wird der Untersucher gebeten, entweder „Fall“ („Sturz“) oder „Discard“ („Verwerfen“) auszuwählen.
  - Wenn „FALL“ („Sturz“) ausgewählt wird:
    - Der Testlauf wird als „FALL“ („Sturz“) gespeichert; aufgezeichnet wird außerdem der Zeitpunkt des Ereignisses.
    - Ist es zu einem Sturz gekommen, wird bei den numerischen Daten auch der Maximalwert für die Schwankungsgeschwindigkeit angegeben, sodass ein Durchschnittswert für die Schwankungsgeschwindigkeit ermittelt werden kann (6 Grad/Sekunde).
    - Der Patient muss dann neu positioniert werden, um eine ordnungsgemäße Platzierung der Füße für weitere Testläufe sicherzustellen.

- Wenn „DISCARD“ („Verwerfen“) ausgewählt wird:
  - Der Testlauf wird nicht gespeichert.
  - Der Patient muss dann neu positioniert werden, um eine ordnungsgemäße Platzierung der Füße für weitere Testläufe sicherzustellen.
- Im Textfeld „Notes“ („Notizen“) (unten links) haben Sie jederzeit die Möglichkeit, Notizen zur Untersuchung einzugeben.
- Ein Testlauf wurde als „STEP“ („Schritt“) oder „PULL“ („Zug“) markiert:
  - Unsere Software überwacht, ob ein Patient durchgängig auf der Kraftmessplatte steht. Neben einem Sturz, der vom Untersucher markiert wird, kann das Programm auch eine Verringerung des Gewichts erkennen. Dafür kommen zwei Szenarien in Frage, nämlich „PULL“ („ZUG“) oder „STEP“ („SCHRITT“).
  - „PULL“ („ZUG“) – Die Software hat erkannt, das eine vertikale Kraft verringert wurde. Der Patient war in der Lage, sein Körpergewicht nach oben zu verlagern, höchstwahrscheinlich, indem er sich am Gurtsystem „hochgezogen“ oder sich im Gurtsystem abgestützt hat.
  - „STEP“ („SCHRITT“) – Die Software hat erkannt, dass Gewicht sowohl verlagert als auch von der Platte genommen wurde. In den meisten Fällen wird der Patient bei diesem Szenario während des Tests von der Platte „heruntergestiegen“ sein.
  - In beiden Szenarien hat der Untersucher die Möglichkeit, die Daten zu behalten oder den Test zu wiederholen.

Testabschlussprotokoll:

- Nach Abschluss der Aufgabe(n) kann der Test entweder geschlossen oder ein neuer Test eingeleitet werden.
- Es wird empfohlen, endgültige Kommentare zu diesem Zeitpunkt einzugeben.
- Klicken Sie auf einen Test in der Liste (also „Augen geschlossen auf fester Unterlage“), um ihn durchzuführen.

Testauswertung:

- Die generierten Berichte beinhalten:
  - Körperschwerpunkt (KSP): Gibt die Schwankungsgeschwindigkeit in Grad pro Sekunde an.
  - Mittlere Schwankungsgeschwindigkeit des Körperschwerpunktes bei jedem Szenario.
  - Kombinierte Schwankungs-Punktzahl: Der in allen Testläufen ermittelte Durchschnitt.
  - Ausrichtung des Körperschwerpunktes: Gibt die Position des Körperschwerpunktes eines Patienten im Verhältnis zur Mitte der Unterlage zu Beginn eines jeden Tests an.
  - Rote/Grüne Balken: Ergebnisse, die sich außerhalb des Normbereichs befinden, werden durch durchgängig rote Balken dargestellt. Ergebnisse, die sich im Normbereich befinden, durch durchgängig grüne Balken.

Berichte:

- Zusammenfassende Berichte
  - Zusammenfassung der Leistungen des Patienten während eines Testlaufs oder einer Reihe von Testläufen.
    - Die aufgezeichneten Daten zur Schwankung des Körperschwerpunktes werden zusammen mit der durchschnittlichen Schwankungsgeschwindigkeit des Körperschwerpunktes und der Dauer eines jeden einzelnen Testlaufs angezeigt.
    - Die mittlere Körperschwerpunkt-Schwankungsgeschwindigkeit wird zusammen mit einem Vergleich mit den Normdaten angegeben.
    - Die Punktzahl für die Ausrichtung des Körperschwerpunktes wird in einem Diagramm dargestellt.
    - Testkommentare, sofern eingegeben, können in den Bericht mit aufgenommen werden.
- Fortschrittsberichte
  - Zusammenfassung der Leistungen eines Patienten bei einer Reihe von Testläufen, die zu verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt wurden.
    - Um die Fortschrittsberichte einzusehen, klicken Sie auf das Informationssymbol *i* in der Zeitleiste des Patienten.
    - Es erscheint eine Auswahlliste mit den verfügbaren Fortschrittsberichten.
    - Der Fortschritt, den ein Patient in einem Bericht macht, wird in den Fortschrittsberichten angegeben, welche die Leistungspunktzahlen im zeitlichen Verlauf darstellen.
- Drucken/Speichern
  - Wählen Sie den gewünschten Bericht zu einem bestimmten Untersuchungsprotokoll aus der Zeitleiste des Patienten aus.
  - Wählen Sie in der Berichtsansicht das Druckersymbol  aus, um eine PDF-Datei zu speichern oder um die Datei auf einem regulären Drucker auszudrucken.

Praktische Überlegungen:

Abnormes Schwanken oder Stürzen	Implikationen
Keine	Bei gesunden Probanden kommt es auf einer festen Unterlage zu minimalen Schwankungen, unabhängig davon, ob die Augen offen oder geschlossen sind. Ebenso zeigen gesunde Probanden auf einer Schaumstoffunterlage ein stärkeres Schwanken, allerdings verlieren sie in der Regel nicht das Gleichgewicht oder stürzen.
S1 und S2 (plus S3 und S4)	Ein abnormes Schwanken oder Stürzen auf einer festen Unterlage zeigt an, dass der Patient Schwierigkeiten hat, bei der Gleichgewichtskontrolle somatosensorische Informationen aufzunehmen. Patienten, die auf einer festen Unterlage abnorme Reaktionen zeigen, zeigen in aller Regel fast immer auch abnorme Reaktionen auf einer Schaumstoffunterlage. In derartigen Fällen sollten nicht-physiologische Ursachen ausgeschlossen werden.
Nur S3	Ein abnormes Schwanken oder Stürzen mit geöffneten Augen auf der Schaumstoffunterlage zeigt an, dass der Patient Schwierigkeiten hat, bei der Gleichgewichtskontrolle visuelle Informationen aufzunehmen.
Nur S4	Ein abnormes Schwanken oder Stürzen mit geschlossenen Augen zeigt an, dass der Patient Schwierigkeiten hat, bei der Gleichgewichtskontrolle vestibuläre Informationen aufzunehmen.
S3 und S4	Ein abnormes Schwanken oder Stürzen sowohl mit geöffneten Augen als auch mit geschlossenen Augen auf der Schaumstoffunterlage zeigt an, dass der Patient Schwierigkeiten hat, bei der Gleichgewichtskontrolle visuelle und vestibuläre Informationen aufzunehmen.

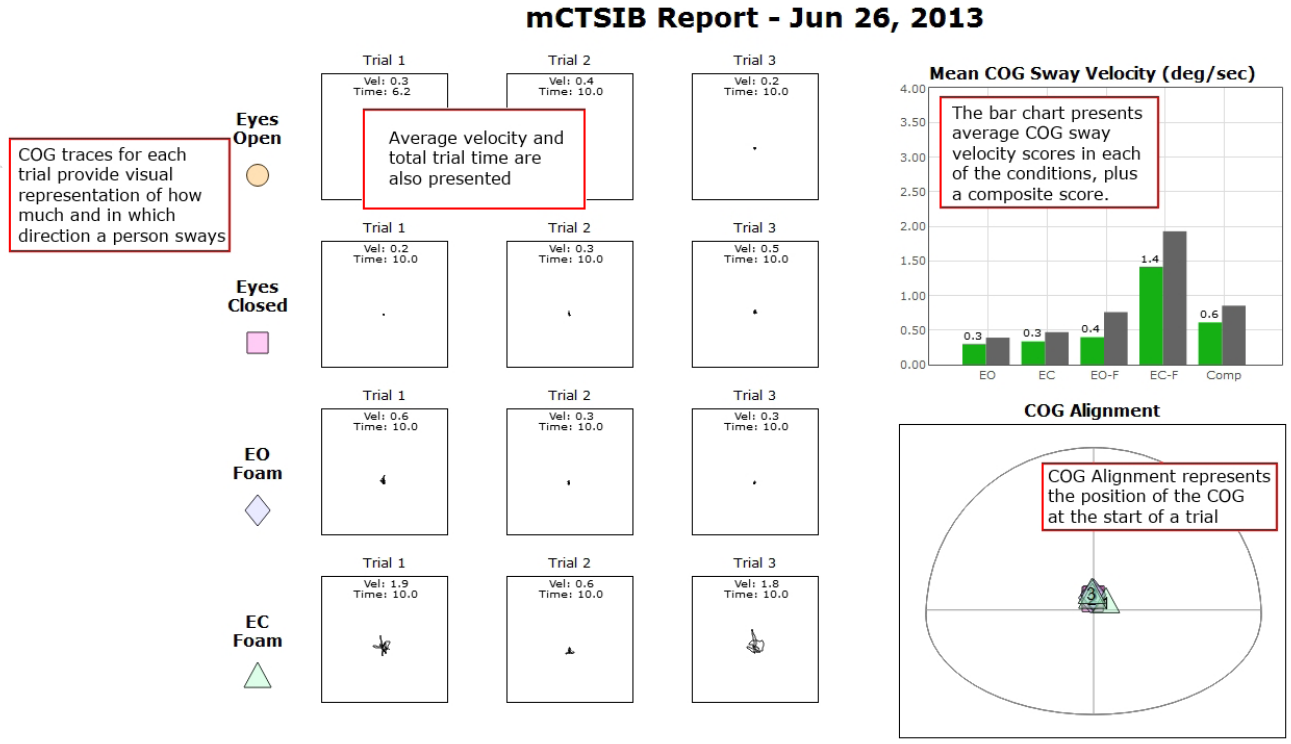


Abbildung 53: Informationen des Berichts „mCTSIB“

Stabilitätsgrenze (SG)

WICHTIG! – Bitte stellen Sie sicher, dass Sie sich in einer Position befinden, aus der heraus Sie dem Patienten helfen können, sollte dieser sein Gleichgewicht verlieren. Als Untersucher tragen Sie die Verantwortung für Ihre eigene Sicherheit, für die Sicherheit der Patienten, für die Sicherheit von anderen anwesenden Personen in der Umgebung sowie für die Geräte.

Kompatible Pakete:

Bertec® Balance Advantage® Functional- und Essential-Pakete; Prime IVR™.

Ziel:

Das Ziel ist es, den maximalen Abstand des Druckmittelpunkts des Patienten von der primären vertikalen Position zu ermitteln, den der Patient verlagern kann, ohne dabei das Gleichgewicht zu verlieren.

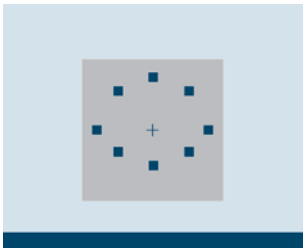


Abbildung 54: Symbol „SG“

Protokoll:

Bei dieser Untersuchung ist es erforderlich, dass sich der Patient aus den Fußgelenken heraus nach vorn, nach hinten und von einer Seite zur anderen lehnt, ohne dabei die Hüfte abzuknicken oder die Knie zu beugen. Ein gesunder Proband kann sich um 6,25 bis 8 Grad nach vorn, um 4,5 Grad nach hinten und um 8 Grad zu jeder Seite lehnen.

Patientenanweisungen:

„Bitte stehen Sie still, während Sie nach vorn schauen und die Arme locker an Ihrer Seite herabhängen. Wenn ich auf „Los“ drücke, sehen Sie auf dem Bildschirm das Wort „Stillhalten“. Bitte bleiben Sie so lange still stehen, bis Sie das Kommando „Begin!“ sehen. Wenn Sie das Kommando „Begin!“ sehen, bewegen Sie sich so schnell wie möglich in Richtung der Ziele und halten Sie dabei den Cursor so dicht wie möglich in der Nähe des Ziels, bis der Test beendet ist. Ihre Füße sollten dabei fest auf der Platte stehen, und Ihre Hände sollten Sie während des gesamten Tests seitlich am Körper halten. Bei Bedarf werde ich Ihnen weitere Anweisungen geben.“

Protokollleistungen:

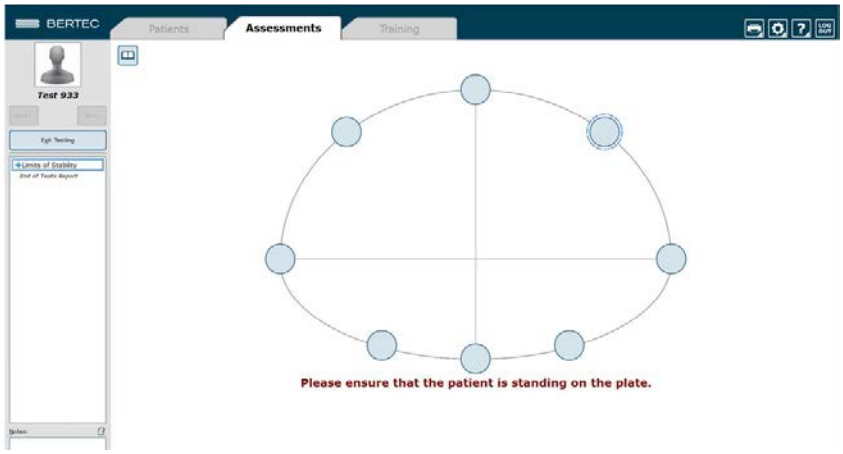


Abbildung 55: Untersucher-Hauptbildschirm „SG“

- Testsequenzen
  - Während der Untersuchungen werden insgesamt acht Richtungen getestet.
    - Testlauf 1: Nach vorn
    - Testlauf 2: Nach vorn – zur rechten Seite
    - Testlauf 3: Rechts
    - Testlauf 4: Nach hinten – zur rechten Seite
    - Testlauf 5: Nach hinten
    - Testlauf 6: Nach hinten – zur linken echten Seite
    - Testlauf 7: Links
    - Testlauf 8: Nach vorn – zur linken Seite

- Testleistungen
  - Bei jeder Testrichtung wird der Patient instruiert, wo die Füße hingestellt werden sollen und wie die Untersuchung durchgeführt wird.
  - Der Patient sollte diesen Test mehrmals wiederholen, bevor Daten erfasst werden. Dies geschieht, damit der Patient eindeutig versteht, wie der Test durchzuführen ist.
  - Der Untersucher sollte diesen Vorgang bei jeder Richtung wiederholen, bis alle acht Testläufe durchgeführt wurden.

Allgemeine Informationen zu den Untersuchungen:

- Die Testläufe können jederzeit unterbrochen werden. Wählen Sie dazu im Untersucher-Bildschirm die Stopp-Schaltfläche aus oder drücken Sie auf der Drahtlos-Fernbedienung auf die dritte Taste (siehe Abbildung 52 auf Seite 40). Wird ein Testlauf gestoppt, fragt die Software den Bediener, ob die Daten behalten oder verworfen werden sollen. Daten sollten nur dann verworfen werden, wenn der Patient Anweisungen nicht befolgt hat (z. B. wenn er geredet hat, die Augen offen hat, geniest hat usw.). Daten sollten behalten werden, wenn der Test gemäß den Anweisungen abgeschlossen wurde, die dem Patienten gegeben wurden.
- Im Textfeld „Notes“ („Notizen“) (unten links) haben Sie jederzeit die Möglichkeit, Notizen zur Untersuchung einzugeben.
  - Ein Testlauf wurde als „STEP“ („Schritt“) oder „PULL“ („Zug“) markiert:
    - Unsere Software überwacht, ob ein Patient durchgängig auf der Kraftmessplatte steht. Neben einem Sturz, der vom Untersucher markiert wird, kann das Programm auch eine Verringerung des Gewichts erkennen. Dafür kommen zwei Szenarien in Frage, nämlich „PULL“ („ZUG“) oder „STEP“ („SCHRITT“).
    - „PULL“ („ZUG“) – Die Software hat erkannt, das eine vertikale Kraft verringert wurde. Der Patient war in der Lage, sein Körpergewicht nach oben zu verlagern, höchstwahrscheinlich, indem er sich am Gurtsystem „hochgezogen“ oder sich im Gurtsystem abgestützt hat.
    - „STEP“ („SCHRITT“) – Die Software hat erkannt, dass Gewicht sowohl verlagert als auch von der Platte genommen wurde. In den meisten Fällen wird der Patient bei diesem Szenario während des Tests von der Platte „heruntergestiegen“ sein.
    - In beiden Szenarien hat der Untersucher die Möglichkeit, die Daten zu behalten oder den Test zu wiederholen.

Testabschlussprotokoll:

- Nach Abschluss der Aufgabe(n) kann der Test entweder geschlossen oder ein neuer Test eingeleitet werden.
- Es wird empfohlen, endgültige Kommentare zu diesem Zeitpunkt einzugeben.
- Klicken Sie auf einen Test in der Liste (z. B. „Nach vorn“), um ihn durchzuführen.

Testauswertung:

- Die generierten Berichte beinhalten:
  - Richtungskontrolle (RK): Misst, wie sehr sich der Patient in Richtung des Ziels bewegt.
  - Endpunktexkursion (EPE): Misst, wie weit sich der Patient beim ersten Versuch in Richtung des Ziels lehnt.
  - Maximale Exkursion (MXE): Misst, wie weit sich der Patient während des Testlaufs maximal in Richtung des Ziels gelehnt hat.
  - Reaktionszeit (RZ): Misst die Zeit in Sekunden, die der Patient benötigt, um auf das Kommando zu reagieren, sich in Richtung des Ziels zu bewegen.
  - Mittlere KSP-Geschwindigkeit (MG): Misst die Geschwindigkeit in Grad pro Sekunde, mit der sich ein Patient in Richtung auf das Ziel hin bewegt.

- Rote/Grüne Balken: Ergebnisse, die sich außerhalb des Normbereichs befinden, werden durch durchgängig rote Balken dargestellt. Ergebnisse, die sich im Normbereich befinden, durch durchgängig grüne Balken.

Berichte:

- Zusammenfassende Berichte
  - Zusammenfassung der Leistungen des Patienten während eines Testlaufs oder einer Reihe von Testläufen.
    - Die aufgezeichneten Körperschwerpunkt-Schwankungen werden für jede Richtung angezeigt.
    - Die Ergebnisse für jeden einzelnen Testlauf werden in einer Tabelle angezeigt, die sich rechts neben den aufgezeichneten Daten für KSP-Schwankungen befindet.
    - Die berechneten Punktzahlen für die einzelnen primären Richtungen (Nach vorn, nach hinten, zur linken Seite, zur rechten Seite) sowie die kombinierte Punktzahl werden für jede einzelne Messung in Balkendiagrammen dargestellt. Bei der kombinierten Punktzahl handelt es sich um den Durchschnitt der Testläufe; bei den errechnete Punktzahlen werden Daten aus jedem einzelnen Testlauf berücksichtigt und gewichtet.
    - Testkommentare, sofern eingegeben, können in den Bericht mit aufgenommen werden.
- Fortschrittsberichte
  - Zusammenfassung der Leistungen eines Patienten bei einer Reihe von Testläufen, die zu verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt wurden.
    - Um die Fortschrittsberichte einzusehen, klicken Sie auf das Informationssymbol *i* in der Zeitleiste des Patienten.
    - Es erscheint eine Auswahlliste mit den verfügbaren Fortschrittsberichten.
    - Der Fortschritt, den ein Patient in einem Bericht macht, wird in den Fortschrittsberichten angegeben, welche die Leistungspunktzahlen im zeitlichen Verlauf darstellen.
- Drucken/Speichern
  - Wählen Sie den gewünschten Bericht zu einem bestimmten Untersuchungsprotokoll aus der Zeitleiste des Patienten aus.
  - Wählen Sie in der Berichtsansicht das Druckersymbol  aus, um eine PDF-Datei zu speichern oder um die Datei auf einem regulären Drucker auszudrucken.

Praktische Überlegungen:

Der SG-Test liefert Informationen zur willkürlichen Steuerung der Motorik unter dynamischen Bedingungen. Abnorme Befunde beim SG-Test zeigen ein erhöhtes Sturzrisiko an.

Anomalien beim SG-Test können bedingt sein durch:

Abnormität	Implikationen
Verminderte EPE oder MXE oder RK	Eingeschränkter Bewegungsumfang, Schwäche oder sonstige Beeinträchtigungen des Skelett-Muskel-Systems. Aus Ursache für herabgesetzte Stabilitätsgrenzen sollte auch an biomechanische Einschränkungen gedacht werden.
Verringerte MG	Neuromuskuläre Störungen, die durch Schlaganfall, Morbus Parkinson usw. hervorgerufen wurden.
Erhöhte RZ	Kognitive Störungen, Angststörungen, Furcht vor Stürzen, häufig als Folge des Alterns.
Allgemein	Patienten, die Anzeichen eines akuten Schwindelanfalls zeigen, sind gelegentlich nicht bereit, die eigene Stabilitätsgrenze zu erreichen bzw. fürchten sich davor. Bitte denken Sie auch an nicht-physiologische Ursachen, z. B. dass der Patient sich keine Mühe gibt (oder übertreibt).

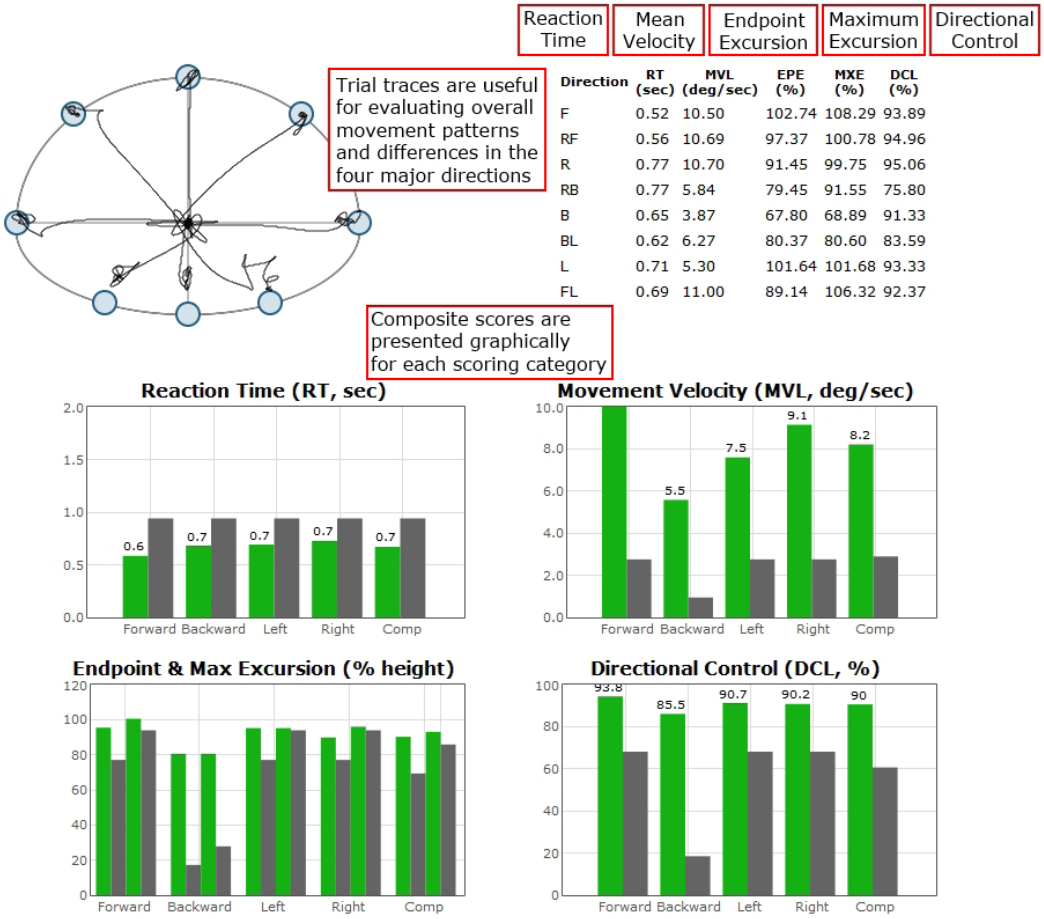


Abbildung 56: Informationen des Berichts „SG“

Rhythmische Gewichtsverlagerung (RGV)

WICHTIG! – Bitte stellen Sie sicher, dass Sie sich in einer Position befinden, aus der heraus Sie dem Patienten helfen können, sollte dieser sein Gleichgewicht verlieren. Als Untersucher tragen Sie die Verantwortung für Ihre eigene Sicherheit, für die Sicherheit der Patienten, für die Sicherheit von anderen anwesenden Personen in der Umgebung sowie für die Geräte.

Kompatible Pakete:

Bertec® Balance Advantage® Functional- und Essential-Pakete; Prime IVR™.

Ziel:

Das Ziel ist es, die Fähigkeit des Patienten zu bestimmen, bei unterschiedlichem Tempo seinen Druckmittelpunkt rhythmisch nach anterior-posterior bzw. nach lateral zu verlagern.



Abbildung 57: Symbol „RGV“

Protokoll:

Der Patient wird gebeten, sich in einem bestimmten Tempo (Zeitabstände von 1, 2 oder 3 Sekunden) willkürlich in eine bestimmte Richtung zu bewegen (anterior-posterior oder lateral). Dabei wird die Schwankung des Körperschwerpunktes quantitativ in Grad pro Sekunde gemessen und je nach Tempo und Richtung mit den Punktzahlen von gesunden Probanden verglichen.

Patientenanweisungen:

„Bitte schauen Sie geradeaus und verlagern Sie Ihr Gewicht von einer Seite zur anderen Seite oder von vorn nach hinten. Dabei wird sich der Cursor auf dem Bildschirm von einer Seite zur anderen Seite oder von vorn nach hinten bewegen. Versuchen Sie, mit dem Tempo Schritt zu halten und innerhalb der Markierungen des beweglichen Ziels zu bleiben. Bei Bedarf werde ich Ihnen weitere Anweisungen geben.“

Protokollleistungen:



Abbildung 58: Untersucher-Hauptbildschirm „RGV“

- Testsequenzen
  - Anterior/Posterior: Langsam (Zeitabstand von 3 Sekunden zwischen den Markierungen)
  - Anterior/Posterior: Mittel (Zeitabstand von 2 Sekunden zwischen den Markierungen)
  - Anterior/Posterior: Schnell (Zeitabstand von 1 Sekunde zwischen den Markierungen)
  - Lateral: Langsam (Zeitabstand von 3 Sekunden zwischen den Markierungen)
  - Lateral: Mittel (Zeitabstand von 2 Sekunden zwischen den Markierungen)
  - Lateral: Schnell (Zeitabstand von 1 Sekunde zwischen den Markierungen)

- Testleistungen
  - Der Patient wird gebeten, sich auf die Kraftmessplatte zu stellen.
  - Die Anweisungen zur korrekten Ausrichtung der Füße werden auf dem Untersucher-Bildschirm angezeigt.
  - Der Patient wird dann gebeten, sein Gewicht innerhalb der Markierungslinien synchron mit dem Ball zu verlagern.
  - Lassen Sie dem Patienten genügend Zeit, um diese Aktivität zu üben.
  - Es ist wichtig, dass der Patient genügend Zeit hat zu lernen, wie diese Aktivität ausgeführt werden soll. Wird dem Patienten diese Zeit nicht eingeräumt, hat dies zu Folge, dass nicht der Grad der Beeinträchtigung gemessen wird, sondern die Zeit, die der Patient benötigt, diese Aktivität zu erlernen.
  - Die Testläufe dauern (insgesamt) unterschiedlich lange. Bei langsamem Tempo dauert ein Testlauf 18 Sekunden, bei mittlerem Tempo 12 Sekunden, und bei hohem Tempo 6 Sekunden.

Allgemeine Informationen zu den Untersuchungen:

- Die Testläufe können jederzeit unterbrochen werden. Wählen Sie dazu im Untersucher-Bildschirm die Stopp-Schaltfläche aus oder drücken Sie auf der Drahtlos-Fernbedienung auf die dritte Taste (siehe Abbildung 52 auf Seite 40). Wird ein Testlauf gestoppt, fragt die Software den Bediener, ob die Daten behalten oder verworfen werden sollen. Daten sollten nur dann verworfen werden, wenn der Patient Anweisungen nicht befolgt hat (z. B. wenn er geredet hat, die Augen offen hat, geniest hat usw.). Daten sollten behalten werden, wenn der Test gemäß den Anweisungen abgeschlossen wurde, die dem Patienten gegeben wurden.
- Im Textfeld „Notes“ („Notizen“) (unten links) haben Sie jederzeit die Möglichkeit, Notizen zur Untersuchung einzugeben.
  - Ein Testlauf wurde als „STEP“ („Schritt“) oder „PULL“ („Zug“) markiert:
    - Unsere Software überwacht, ob ein Patient durchgängig auf der Kraftmessplatte steht. Neben einem Sturz, der vom Untersucher markiert wird, kann das Programm auch eine Verringerung des Gewichts erkennen. Dafür kommen zwei Szenarien in Frage, nämlich „PULL“ („ZUG“) oder „STEP“ („SCHRITT“).
    - „PULL“ („ZUG“) – Die Software hat erkannt, das eine vertikale Kraft verringert wurde. Der Patient war in der Lage, sein Körpergewicht nach oben zu verlagern, höchstwahrscheinlich, indem er sich am Gurtsystem „hochgezogen“ oder sich im Gurtsystem abgestützt hat.
    - „STEP“ („SCHRITT“) – Die Software hat erkannt, dass Gewicht sowohl verlagert als auch von der Platte genommen wurde. In den meisten Fällen wird der Patient bei diesem Szenario während des Tests von der Platte „heruntergestiegen“ sein.
    - In beiden Szenarien hat der Untersucher die Möglichkeit, die Daten zu behalten oder den Test zu wiederholen.

Testabschlussprotokoll:

- Nach Abschluss der Aufgabe(n) kann der Test entweder geschlossen oder ein neuer Test eingeleitet werden.
- Es wird empfohlen, endgültige Kommentare zu diesem Zeitpunkt einzugeben.
- Klicken Sie auf einen Test in der Liste (z. B. „Lateral: Langsam“), um ihn durchzuführen.

Testauswertung:

- Die generierten Berichte beinhalten:
  - Das Richtungskontrolle-Diagramm liefert für jede einzelne Tempo-Richtungs-Kombination Informationen zur Geschmeidigkeit und Koordination der KSP-Bewegung.
  - Das Balkendiagramm unten auf der Seite zeigt für jede einzelne Testlaufkombination die Axialgeschwindigkeit je nach Richtung an.

- Die Richtungs-Punktzahlen werden je nach dem für den Patienten festgelegten Tempo angegeben.
- Für jede Richtung wird eine zusammengesetzte Punktzahl angegeben; dabei handelt es sich um den für alle Testläufe berechneten Durchschnitt.
- Rote/Grüne Balken: Ergebnisse, die sich außerhalb des Normbereichs befinden, werden durch durchgängig rote Balken dargestellt. Ergebnisse, die sich im Normbereich befinden, durch durchgängig grüne Balken.

Berichte:

- Zusammenfassende Berichte
  - Zusammenfassung der Leistungen eines Patienten bei einer Reihe von Testläufen, die zu verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt wurden.
    - Das Richtungskontrolle-Diagramm liefert für jede einzelne Tempo-Richtungs-Kombination Informationen zur Geschmeidigkeit und Koordination der KSP-Bewegung.
    - Das Balkendiagramm unten auf der Seite zeigt für jede einzelne Testlaufkombination die Axialgeschwindigkeit je nach Richtung an.
    - Die Richtungs-Punktzahlen werden je nach dem festgelegten Tempo angegeben.
    - Für jede Richtung wird eine zusammengesetzte Punktzahl angegeben; dabei handelt es sich um den für alle Testläufe berechneten Durchschnitt.
- Fortschrittsberichte
  - Zusammenfassung der Leistungen eines Patienten bei einer Reihe von Testläufen, die zu verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt wurden.
    - Um die Fortschrittsberichte einzusehen, klicken Sie auf das Informationssymbol *i* in der Zeitleiste des Patienten.
    - Es erscheint eine Auswahlliste mit den verfügbaren Fortschrittsberichten.
    - Der Fortschritt, den ein Patient in einem Bericht macht, wird in den Fortschrittsberichten angegeben, welche die Leistungspunktzahlen im zeitlichen Verlauf darstellen.
- Drucken/Speichern
  - Wählen Sie den gewünschten Bericht zu einem bestimmten Untersuchungsprotokoll aus der Zeitleiste des Patienten aus.
  - Wählen Sie in der Berichtsansicht das Druckersymbol  aus, um eine PDF-Datei zu speichern oder um die Datei auf einem regulären Drucker auszudrucken.

Praktische Überlegungen:

Abnormität	Implikationen
Keine	Gesunde Probanden sind in der Lage, während der Gewichtsverlagerungen bei einer angemessenen Geschwindigkeit und bei minimalen Achsenabweichungen ein angemessenes Tempo aufrecht zu erhalten.
Verminderte Geschwindigkeit oder Richtungskontrolle	Patienten mit unterschiedlichen Beeinträchtigungen der motorischen Kontrolle können während der rhythmischen Gewichtsverlagerung eine verminderte Geschwindigkeit, eine schlechte Richtungskontrolle oder beides zeigen. Diese Patienten haben in der Regel Schwierigkeiten bei alltäglichen Aktivitäten, bei denen schnelle Bewegungen (z. B. Überqueren der Straße), Gewichtsverlagerungen (z. B. Herabsteigen von einer Rolltreppe) oder rasche Richtungswechsel (z. B. Vermeiden eines Zusammenstoßes mit einem Gegenstand oder einer anderen Person) erforderlich sind.

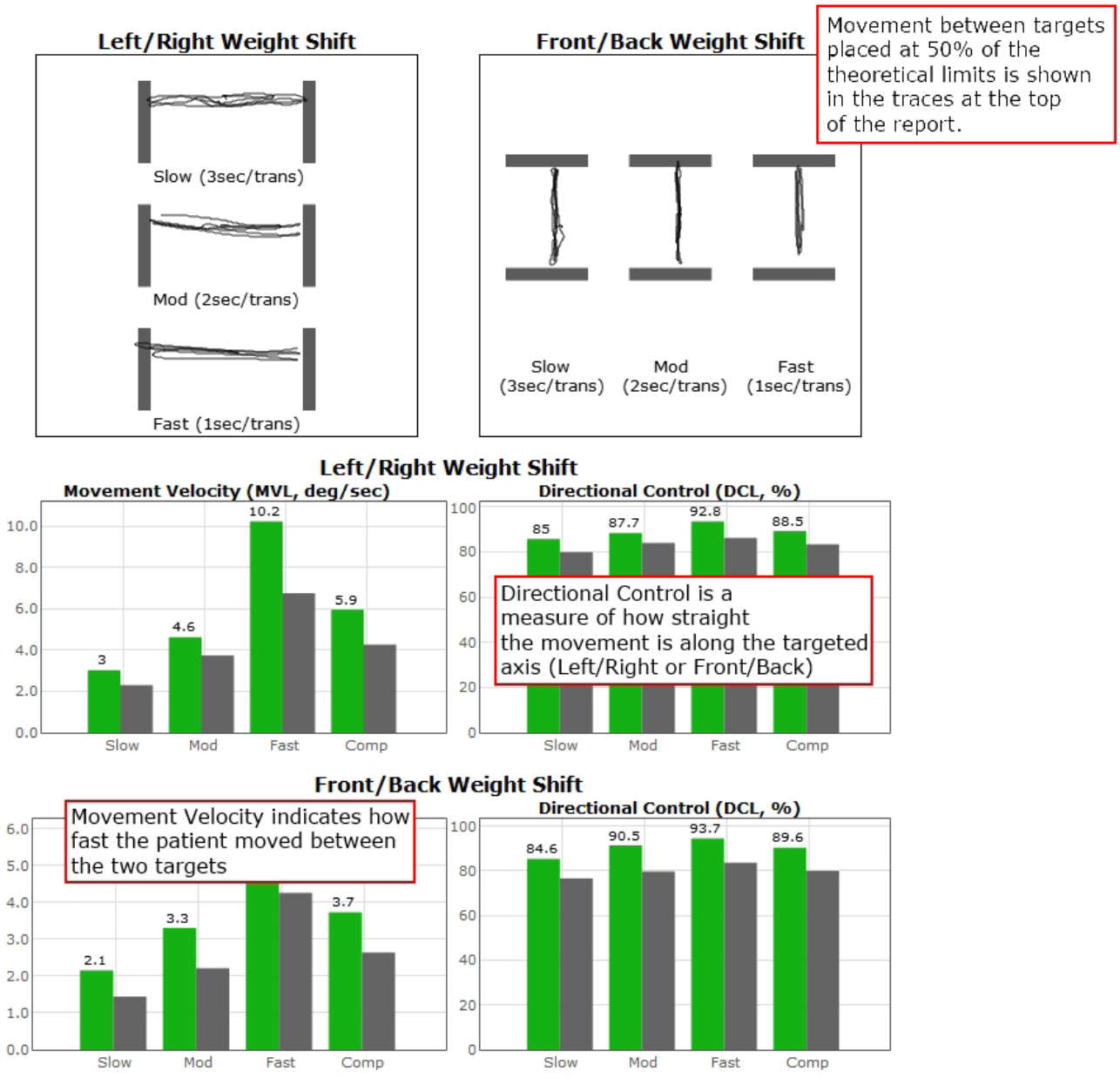


Abbildung 59: Informationen des Berichts „RGV“

Einbeinstand (EBS)

WICHTIG! – Bitte stellen Sie sicher, dass Sie sich in einer Position befinden, aus der heraus Sie dem Patienten helfen können, sollte dieser sein Gleichgewicht verlieren. Als Untersucher tragen Sie die Verantwortung für Ihre eigene Sicherheit, für die Sicherheit der Patienten, für die Sicherheit von anderen anwesenden Personen in der Umgebung sowie für die Geräte.

Kompatible Pakete:

Bertec® Balance Advantage® Functional- und Essential-Pakete; Prime IVR™.

Ziel:

Das Ziel ist es, die posturale Kontrolle des Patienten zu beurteilen, während dieser auf einer festen Unterlage auf einem Bein steht und die Augen dabei entweder offen oder geschlossen hält.

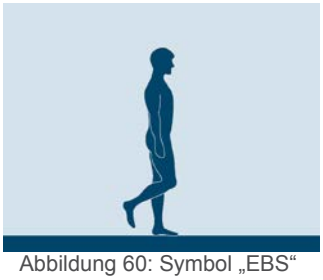


Abbildung 60: Symbol „EBS“

Protokoll:

Aufrechterhaltung eines stabilen Einbeinstandes bei den folgenden Szenarien:

- Augen offen, feste Unterlage, linker Fuß
- Augen geschlossen, feste Unterlage, linker Fuß
- Augen offen, feste Unterlage, rechter Fuß
- Augen geschlossen, feste Unterlage, rechter Fuß

Es wird empfohlen, bei jedem dieser Testszenarien insgesamt drei Testläufe durchzuführen.

Patientenanweisungen:

„Stehen Sie 10 Sekunden lang auf dem rechten (linken) Fuß still auf der Kraftmessplatte und halten Sie dabei die Augen offen (geschlossen). Heben Sie auf Anweisung Ihren rechten (oder linken) Fuß an. Bei Bedarf werde ich Ihnen weitere Anweisungen geben.“

Protokollleistung:

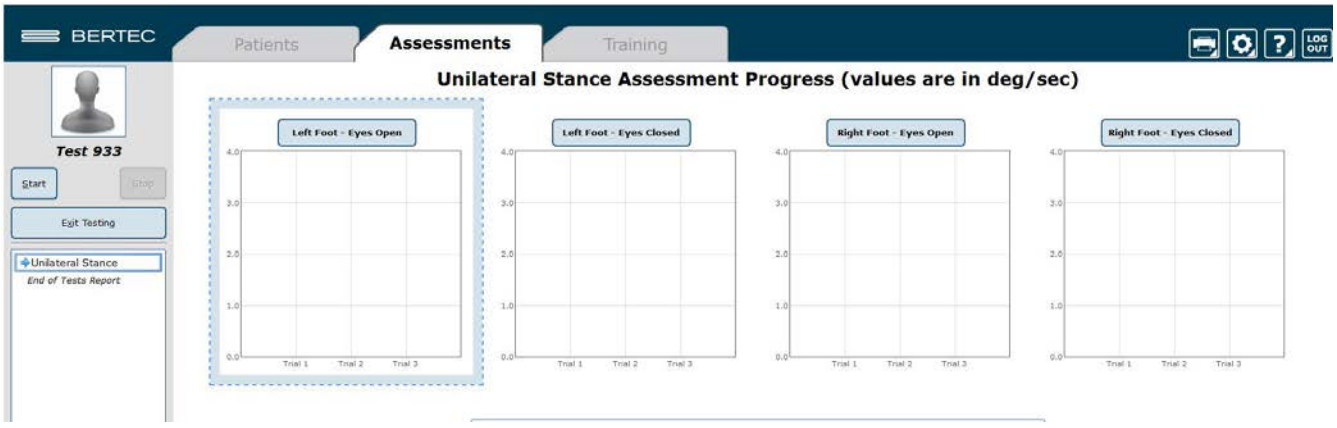


Abbildung 61: Untersucher-Hauptbildschirm „EBS“

- Augen offen auf linkem Fuß
  - Klicken Sie auf das Testszenario.
  - Die Anweisungen zur korrekten Ausrichtung der Füße werden auf dem Patientenbildschirm angezeigt.
  - Wenn sich der Patient in der richtigen Position befindet, wird die Testphase aktiviert.
  - Der Patient wird gebeten, mit offenen Augen 10 Sekunden lang auf dem linken Fuß still zu stehen.

- Augen geschlossen auf linkem Fuß
  - Klicken Sie auf das Testszenario.
  - Die Anweisungen zur korrekten Ausrichtung der Füße werden auf dem Patientenbildschirm angezeigt.
  - Wenn sich der Patient in der richtigen Position befindet, wird die Testphase aktiviert.
  - Der Patient wird gebeten, mit geschlossenen Augen 10 Sekunden lang auf dem linken Fuß still zu stehen.

- Augen offen auf rechtem Fuß
  - Klicken Sie auf das Testszenario.
  - Die Anweisungen zur korrekten Ausrichtung der Füße werden auf dem Patientenbildschirm angezeigt.
  - Wenn sich der Patient in der richtigen Position befindet, wird die Testphase aktiviert.
  - Der Patient wird gebeten, mit geschlossen Augen 10 Sekunden lang auf dem rechten Fuß still zu stehen.

- Augen geschlossen auf rechtem Fuß
  - Klicken Sie auf das Testszenario.
  - Die Anweisungen zur korrekten Ausrichtung der Füße werden auf dem Patientenbildschirm angezeigt.
  - Wenn sich der Patient in der richtigen Position befindet, wird die Testphase aktiviert.
  - Der Patient wird gebeten, mit geschlossen Augen 10 Sekunden lang auf dem rechten Fuß still zu stehen.

Vorsichtshinweis/Allgemeine Informationen zu den Untersuchungen:

- Der zu untersuchende Patient muss während des 10 Sekunden dauernden Testlaufs auf einem Bein stehen.
  - Helfen Sie dem Patienten, wenn sich ein Sturz abzeichnen sollte.
- Kommt es zu einem Zehenkontakt von weniger als 1 Sekunden, wird der Test akzeptiert.
- Kommt es zu einem Zehenkontakt von mehr als 1 Sekunde, sollte der Test gestoppt und als „FALL“ („Sturz“) oder „DISCARDED“ („Verworfen“) markiert werden. Wenn ein Testlauf gestoppt wird, wird der Untersucher gebeten, entweder „Fall“ („Sturz“) oder „Discard“ („Verwerfen“) auszuwählen.
- Wenn „FALL“ („Sturz“) ausgewählt wird:
  - Der Testlauf wird als „FALL“ („Sturz“) gespeichert; aufgezeichnet wird außerdem der Zeitpunkt des Kontakts.
  - Ist es zu einem Sturz gekommen, wird bei den numerischen Daten auch der Maximalwert für die Schwankungsgeschwindigkeit angegeben, sodass ein Durchschnittswert für die Schwankungsgeschwindigkeit ermittelt werden kann.
  - Der Patient muss dann neu positioniert werden, um eine ordnungsgemäße Platzierung der Füße für weitere Testläufe sicherzustellen.
- Wenn „DISCARD“ („Verwerfen“) ausgewählt wird:
  - Der Testlauf wird nicht gespeichert.
  - Der Patient muss dann neu positioniert werden, um eine ordnungsgemäße Platzierung der Füße für weitere Testläufe sicherzustellen.
- Im Textfeld „Notes“ („Notizen“) (unten links) haben Sie jederzeit die Möglichkeit, Notizen zur Untersuchung einzugeben.
- Ein Testlauf wurde als „STEP“ („Schritt“) oder „PULL“ („Zug“) markiert:
  - Unsere Software überwacht, ob ein Patient durchgängig auf der Kraftmessplatte steht. Neben einem Sturz, der vom Untersucher markiert wird, kann das Programm auch eine Verringerung des Gewichts erkennen. Dafür kommen zwei Szenarien in Frage, nämlich „PULL“ („ZUG“) oder „STEP“ („SCHRITT“).
  - „PULL“ („ZUG“) – Die Software hat erkannt, das eine vertikale Kraft verringert wurde. Der Patient war in der Lage, sein Körpergewicht nach oben zu verlagern, höchstwahrscheinlich, indem er sich am Gurtsystem „hochgezogen“ oder sich im Gurtsystem abgestützt hat.
  - „STEP“ („SCHRITT“) – Die Software hat erkannt, dass Gewicht sowohl verlagert als auch von der Platte genommen wurde. In den meisten Fällen wird der Patient bei diesem Szenario während des Tests von der Platte „heruntergestiegen“ sein.
  - In beiden Szenarien hat der Untersucher die Möglichkeit, die Daten zu behalten oder den Test zu wiederholen.

Testabschlussprotokoll:

- Nach Abschluss der Aufgabe(n) kann der Test entweder geschlossen oder ein neuer Test eingeleitet werden.
- Es wird empfohlen, endgültige Kommentare zu diesem Zeitpunkt einzugeben.
- Klicken Sie auf einen Test in der Liste (z. B. „Augen geschlossen auf linkem Fuß“), um ihn durchzuführen.

Testauswertung:

- Die generierten Berichte beinhalten:
  - Aufgezeichnete Daten zum Körperschwerpunkt, mit der durchschnittlichen Schwankungsgeschwindigkeit während des Tests und der Zeitdauer.
  - Mittlere Schwankungsgeschwindigkeit des KSP für den linken und den rechten Fuß bei offenen Augen sowie die prozentuale Differenz.
  - Mittlere Schwankungsgeschwindigkeit des KSP für den linken und den rechten Fuß bei geschlossenen Augen sowie die prozentuale Differenz.
  - Rote/Grüne Balken: Ergebnisse, die sich außerhalb des Normbereichs befinden, werden durch durchgängig rote Balken dargestellt. Ergebnisse, die sich im Normbereich befinden, durch durchgängig grüne Balken.

Berichte:

- Zusammenfassende Berichte
  - Zusammenfassung der Leistungen des Patienten während eines Testlaufs oder einer Reihe von Testläufen.
    - Beinhaltet die aufgezeichneten Daten für die einzelnen Testläufe sowie ein Balkendiagramm für jedes einzelne der vier Untersuchungsszenarien.
    - Die mittlere Schwankungsgeschwindigkeit des Körperschwerpunktes bei offenen Augen wird im Vergleich zu Normdaten angegeben sowie als zweiseitiger Vergleich des linken und des rechten Fußes.
    - Die mittlere Schwankungsgeschwindigkeit des Körperschwerpunktes bei geschlossenen Augen wird im Vergleich zu Normdaten angegeben sowie als zweiseitiger Vergleich des linken und des rechten Fußes.
    - Die Punktzahlen werden in einem farblich gekennzeichneten Format angegeben, um anzuzeigen, welche Punktzahlen sich im Normbereich befinden und welche außerhalb davon.
    - Testkommentare (sofern eingegeben) können in den Bericht mit aufgenommen werden.
- Fortschrittsberichte
  - Zusammenfassung der Leistungen eines Patienten bei einer Reihe von Testläufen, die zu verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt wurden.
    - Um die Fortschrittsberichte einzusehen, klicken Sie auf das Informationssymbol *i* in der Zeitleiste des Patienten.
    - Es erscheint eine Auswahlliste mit den verfügbaren Fortschrittsberichten.
    - Der Fortschritt, den ein Patient in einem Bericht macht, wird in den Fortschrittsberichten angegeben, welche die Leistungspunktzahlen im zeitlichen Verlauf darstellen.
- Drucken/Speichern
  - Wählen Sie den gewünschten Bericht zu einem bestimmten Untersuchungsprotokoll aus der Zeitleiste des Patienten aus.
  - Wählen Sie in der Berichtsansicht das Druckersymbol  aus, um eine PDF-Datei zu speichern oder um die Datei auf einem regulären Drucker auszudrucken.

Praktische Überlegungen:

Abnormität	Implikationen
Keine	Gesunde Probanden zeigen stärkere Schwankungen und haben Schwierigkeiten, auf einem Bein zu stehen. Die Schwankungen und die posturale Instabilität verstärken sich bei geschlossenen Augen.
Abnorme Schwankungsgeschwindigkeit oder Gleichgewichtsverlust	Eine abnorme Schwankungsgeschwindigkeit oder Stürzen während des Stehens auf einem Bein ist ein empfindlicher Indikator für das Vorliegen einer motorischen Beeinträchtigung, liefert aber keine Informationen über die Art dieser Beeinträchtigung. Zu den möglichen Ursachen zählen muskuloskelettale (z. B. Schwäche des Unterschenkels), neuromuskuläre (z. B. Parkinsonsche Krankheit) oder sensorische (z. B. somatosensorische Störungen) Beeinträchtigungen. Diese Patienten haben Schwierigkeiten mit Tätigkeiten, die das Stehen auf einem Bein erfordern, wie z. B. das Ankleiden.

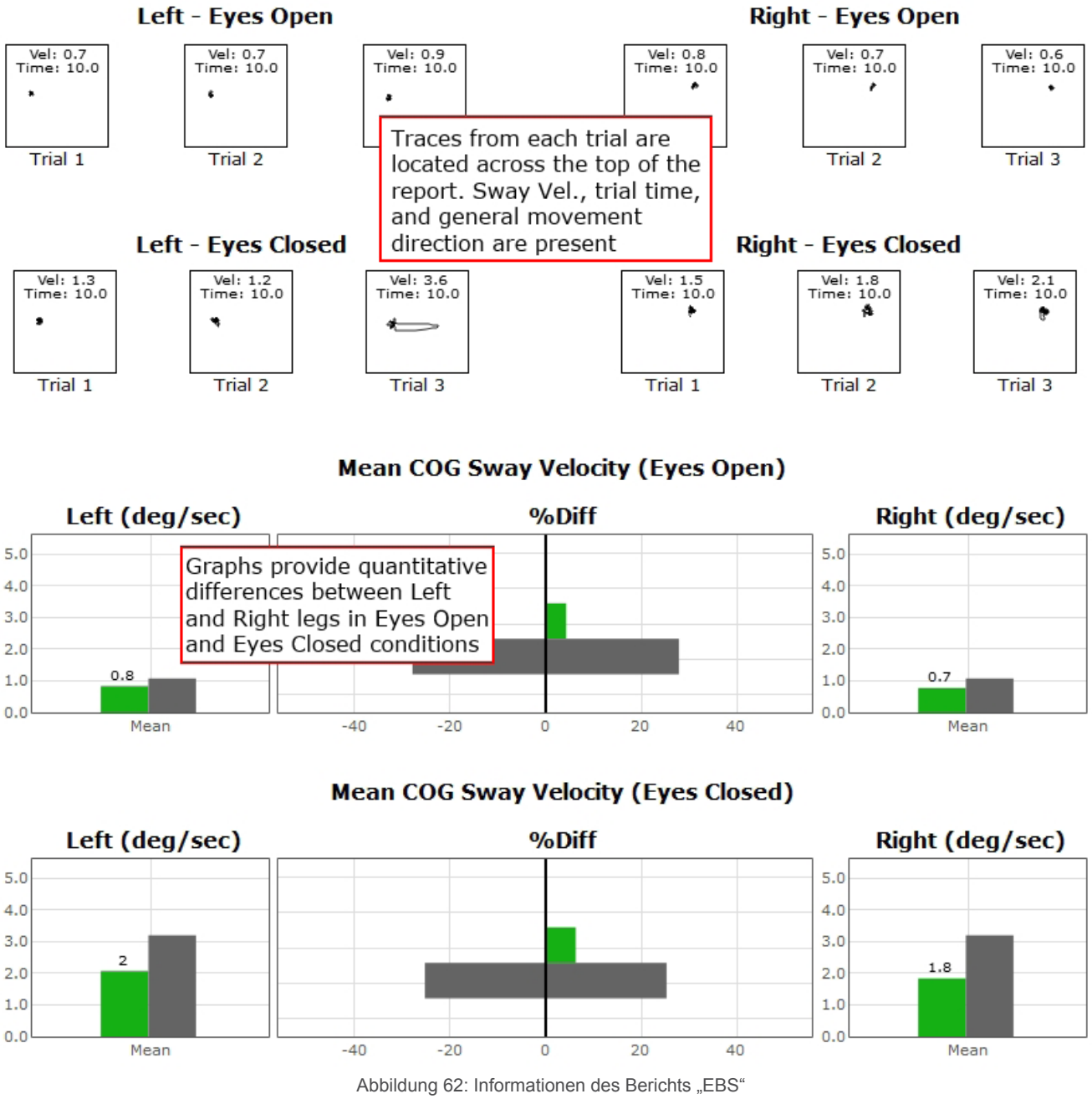


Abbildung 62: Informationen des Berichts „EBS“

Belastungs-Kniebeugen (BKB)

WICHTIG! – Bitte stellen Sie sicher, dass Sie sich in einer Position befinden, aus der heraus Sie dem Patienten helfen können, sollte dieser sein Gleichgewicht verlieren. Als Untersucher tragen Sie die Verantwortung für Ihre eigene Sicherheit, für die Sicherheit der Patienten, für die Sicherheit von anderen anwesenden Personen in der Umgebung sowie für die Geräte.

Kompatible Pakete:

Bertec® Balance Advantage® Functional- und Essential-Pakete; Prime IVR™.

Ziel:

Das Ziel ist es, die Fähigkeit eines Patienten zu beurteilen, eine symmetrische Belastung der beiden Knie bei neutraler Stellung sowie bei einer Flexion um 30 Grad, um 60 Grad und um 90 Grad aufrecht zu erhalten.

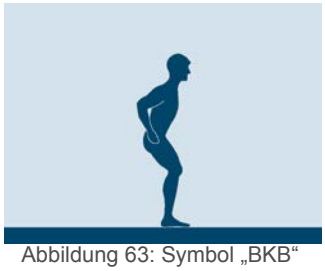


Abbildung 63: Symbol „BKB“

Protokoll:

Der Patient wird gebeten, bei neutraler Stellung der Knie sowie bei einer Flexion um 30 Grad, um 60 Grad und um 90 Grad zu stehen, wobei das Gewicht gleichmäßig auf beide Füße verteilt wird. Die Datenaufzeichnung beginnt unmittelbar nach Drücken der „Start“-Schaltfläche. Die Datenerfassung dauert nur den Bruchteil einer Sekunde.

Patientenanweisungen:

„Stehen Sie still, schauen Sie gerade aus und achten Sie darauf, dass sich Ihr Körpergewicht gleichmäßig auf beide Füße verteilt. Sie werden dann gebeten, die Knie in neutraler Stellung zu halten und dann um 30 Grad, um 60 Grad und um 90 Grad zu beugen (die Gradangaben beziehen sich auf das Ausmaß der Kniebeuge). Bei Bedarf werde ich Ihnen weitere Anweisungen geben.“

Protokollleistungen:

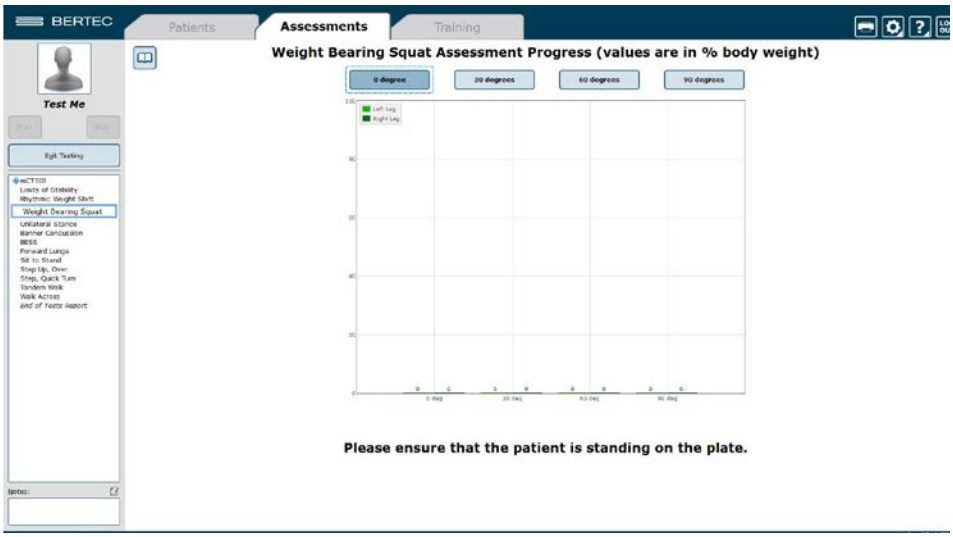


Abbildung 64: Untersucher-Hauptbildschirm „BKB“

- In der Testsequenz gibt es vier Testläufe
  - Stand bei vollkommen durchgestreckten Knien
  - Stand bei Beugung der Knie um 30 Grad
  - Stand bei Beugung der Knie um 60 Grad
  - Stand bei Beugung der Knie um 90 Grad

- Testleistungen
  - Wählen Sie das Szenario aus, das Sie durchführen möchten.
    - Bsp.: „30 Grad“
  - Der Patient wird gebeten, sich auf die Kraftmessplatte zu stellen.
  - Die richtige Position des Patienten sowie die Anweisungen zur korrekten Ausrichtung der Füße werden auf dem Patientenbildschirm angezeigt.
  - Der Patient wird dann gebeten, geradeaus zu schauen, still zu stehen und sein Körpergewicht gleichmäßig auf beide Füße zu verteilen.
  - Nach jeder Datenerfassung wird der Patient gebeten, den Grad der Kniebeuge zu ändern.

Allgemeine Informationen zu den Untersuchungen:

- Die Testläufe können jederzeit unterbrochen werden. Wählen Sie dazu im Untersucher-Bildschirm die Stopp-Schaltfläche aus oder drücken Sie auf der Drahtlos-Fernbedienung auf die dritte Taste (siehe Abbildung 52 auf Seite 40). Wird ein Testlauf gestoppt, fragt die Software den Bediener, ob die Daten behalten oder verworfen werden sollen. Daten sollten nur dann verworfen werden, wenn der Patient Anweisungen nicht befolgt hat (z. B. wenn er geredet hat, die Augen offen hat, geniest hat usw.). Daten sollten behalten werden, wenn der Test gemäß den Anweisungen abgeschlossen wurde, die dem Patienten gegeben wurden.
- Im Textfeld „Notes“ („Notizen“) (unten links) haben Sie jederzeit die Möglichkeit, Notizen zur Untersuchung einzugeben.

Testabschlussprotokoll:

- Nach Abschluss der Aufgabe(n) kann der Test entweder geschlossen oder ein neuer Test eingeleitet werden.
- Es wird empfohlen, endgültige Kommentare zu diesem Zeitpunkt einzugeben.
- Klicken Sie auf einen Test in der Liste (z. B. „Flexion um 30 Grad“), um ihn durchzuführen.

Testauswertung:

- Die generierten Berichte beinhalten:
  - Die prozentuale Belastung des linken und des rechten Beins in jeder Beugeposition
  - Rote/Grüne Balken: Ergebnisse, die sich außerhalb des Normbereichs befinden, werden durch durchgängig rote Balken dargestellt. Ergebnisse, die sich im Normbereich befinden, durch durchgängig grüne Balken.

Berichte:

- Zusammenfassende Berichte
  - Zusammenfassung der Leistungen des Patienten während eines Testlaufs oder einer Reihe von Testläufen.
    - Die Angaben für das Körpergewicht in Prozent werden in einem Balkendiagramm dargestellt.
    - Über jedem Balken sind die numerischen Daten für die einzelnen Positionen angegeben.
- Fortschrittsberichte
  - Eine Zusammenfassung der Leistungen eines Patienten bei einer Reihe von Testläufen wird zu verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt.
    - Um die Fortschrittsberichte einzusehen, klicken Sie auf das Informationssymbol *i* in der Zeitleiste des Patienten.
    - Es erscheint eine Auswahlliste mit den verfügbaren Fortschrittsberichten.
    - Der Fortschritt, den ein Patient in einem Bericht macht, wird in den Fortschrittsberichten angegeben, welche die Leistungspunktzahlen im zeitlichen Verlauf darstellen.

> Drucken/Speichern
  > Wählen Sie den gewünschten Bericht zu einem bestimmten Untersuchungsprotokoll aus der Zeitleiste des Patienten aus.
  > Wählen Sie in der Berichtsansicht das Druckersymbol aus, um eine PDF-Datei zu speichern oder um die Datei auf einem regulären Drucker auszudrucken.

Praktische Überlegungen:

Abnormität	Implikationen
Keine	Gesunde Probanden sind in der Lage, in den unterschiedlichen Beugepositionen ihr Körpergewicht ungefähr gleichmäßig auf den rechten und den linken Fuß zu verteilen.
Asymmetrische Belastung	Bei Patienten mit muskuloskelettalen oder somatosensorischen Beeinträchtigungen kann es in den unterschiedlichen Beugepositionen zu einer asymmetrischen Gewichtsverteilung kommen. Bei leichten Beeinträchtigungen sind diese Asymmetrien jedoch mitunter nicht offensichtlich – es sei denn, die unteren Extremitäten werden durch stärker belastende Beugeposition provoziert.

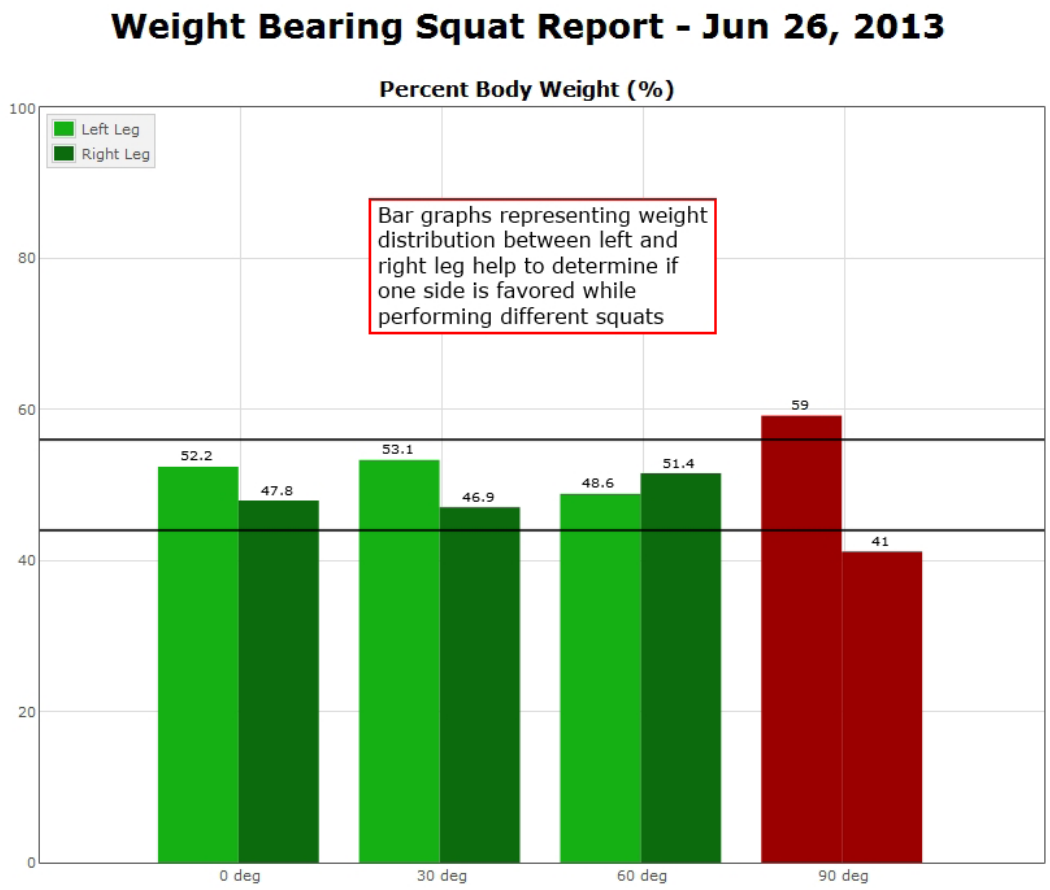


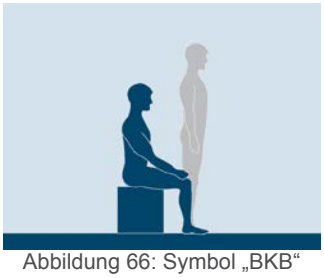
Abbildung 65: Informationen des Berichts „BKB“

Vom Sitz in den Stand (SiS)

WICHTIG! – Bitte stellen Sie sicher, dass Sie sich in einer Position befinden, aus der heraus Sie dem Patienten helfen können, sollte dieser sein Gleichgewicht verlieren. Als Untersucher tragen Sie die Verantwortung für Ihre eigene Sicherheit, für die Sicherheit der Patienten, für die Sicherheit von anderen anwesenden Personen in der Umgebung sowie für die Geräte.

Kompatible Pakete:
Bertec® Balance Advantage® Functional- und tragbares Functional-System.

Ziel:
Das Ziel ist es, die Fähigkeit des Patienten zu beurteilen, den Druckmittelpunkt zu kontrollieren und von einer sitzenden in die stehende Position zu verlagern.


Abbildung 66: Symbol „BKB“

Protokoll:
Der Patient sitzt auf einem der mitgelieferten Holzblöcke in der Mitte der Kraftmessplatte. Nach dem Stichwort steht der Patient so schnell auf, wie es ihm problemlos möglich ist, ohne dabei die Hände zu Hilfe zu nehmen. Insgesamt können drei Testläufe durchgeführt werden.

Benötigtes Zubehör:
12-Zoll- (ca. 30 cm) und 4-Zoll-Holzblöcke (ca. 10 cm) , die so übereinander gestapelt werden, dass sie einen Sitz bilden

Patientenanweisungen:
„Sitzen Sie still und schauen Sie auf den Bildschirm, bis auf dem Bildschirm der Befehl „Begin!“ („Los!“) erscheint. Wenn Sie den Befehl „Begin!“ („Los!“) sehen, stehen Sie so schnell auf, wie es Ihnen problemlos möglich ist. Lassen Sie dabei Ihre Hände auf den Oberschenkeln liegen und nehmen Sie nicht Ihre Hände zu Hilfe. Bleiben Sie dann so lange still stehen, bis die Datenerfassung beendet wurde. Bei Bedarf werde ich Ihnen weitere Anweisungen geben.“

Protokollleistung:



Abbildung 67: Untersucher-Hauptbildschirm „SiS“

- Stapeln Sie 4-Zoll-Holzblöcke und 12-Zoll-Holzblöcke in der Mitte der langen Kraftmessplatte übereinander.
- Der Patient sitzt auf dem Holzblockstapel und schaut in Richtung des Bildschirms.
- Bei Drücken auf „Start“ erscheint auf dem Patientenbildschirm der Befehl „Hold Still“ („Stillhalten“).
- Wenn der Befehl „Begin!“ („Los“) angezeigt wird, sollte der Patient so schnell wie möglich aufstehen. Stellen Sie sicher, dass der Patient beim Aufstehen nicht die Hände zu Hilfe nimmt.
- Wiederholen Sie diesen Testlauf bis zu drei Mal.

Allgemeine Informationen zu den Untersuchungen:

- Die Testläufe können jederzeit unterbrochen werden. Wählen Sie dazu im Untersucher-Bildschirm die Stopp-Schaltfläche aus oder drücken Sie auf der Drahtlos-Fernbedienung auf die dritte Taste (siehe Abbildung 52 auf Seite 40). Wird ein Testlauf gestoppt, fragt die Software den Bediener, ob die Daten behalten oder verworfen werden sollen. Daten sollten nur dann verworfen werden, wenn der Patient Anweisungen nicht befolgt hat (z. B. wenn er geredet hat, die Augen offen hat, geniest hat usw.). Daten sollten behalten werden, wenn der Test gemäß den Anweisungen abgeschlossen wurde, die dem Patienten gegeben wurden.
- Im Textfeld „Notes“ („Notizen“) (unten links) haben Sie jederzeit die Möglichkeit, Notizen zur Untersuchung einzugeben.

Testabschlussprotokoll:

- Nach Abschluss der Aufgabe(n) kann der Test entweder geschlossen oder ein neuer Test eingeleitet werden.
- Es wird empfohlen, endgültige Kommentare zu diesem Zeitpunkt einzugeben.

Testauswertung:

- Die generierten Berichte beinhalten:
  - Gewichtsverlagerung (s): Liefert eine quantitative Bestimmung der Zeit, die ein Patient benötigt, um sich aus einer sitzenden Position in eine stehende Position zu bewegen, und zwar ab dem Zeitpunkt, ab dem die Füße des Patienten beginnen, belastet zu werden.
  - Aufstehindex: Die Kraft, die aufgewendet werden muss, um eine Person in eine stehende Position zu befördern.
  - Schwankungsgeschwindigkeit des KSP: Das Ausmaß der Schwankung während der Aufstehphase sowie fünf Sekunden danach.
  - Gewichtssymmetrie: Zeigt die Gewichtsverteilung beim Patienten während des Aufstehens an.
  - Rote/Grüne Balken: Ergebnisse, die sich außerhalb des Normbereichs befinden, werden durch durchgängig rote Balken dargestellt. Ergebnisse, die sich im Normbereich befinden, durch durchgängig grüne Balken.

Berichte:

- Zusammenfassende Berichte
  - Zusammenfassung der Leistungen des Patienten während eines Testlaufs oder einer Reihe von Testläufen.
  - Die Angaben für das Körpergewicht in Prozent werden in einem Balkendiagramm dargestellt.
  - Über jedem Balken sind die numerischen Daten für die einzelnen Positionen angegeben.
- Fortschrittsberichte
  - Zusammenfassung der Leistungen eines Patienten bei einer Reihe von Testläufen, die zu verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt wurden.
    - Um die Fortschrittsberichte einzusehen, klicken Sie auf das Informationssymbol *i* in der Zeitleiste des Patienten.
    - Es erscheint eine Auswahlliste mit den verfügbaren Fortschrittsberichten.
    - Der Fortschritt, den ein Patient in einem Bericht macht, wird in den Fortschrittsberichten angegeben, welche die Leistungspunktzahlen im zeitlichen Verlauf darstellen.
- Drucken/Speichern
  - Wählen Sie den gewünschten Bericht zu einem bestimmten Untersuchungsprotokoll aus der Zeitleiste des Patienten aus.
  - Wählen Sie in der Berichtsansicht das Druckersymbol  aus, um eine PDF-Datei zu speichern oder um die Datei auf einem regulären Drucker auszudrucken.

Praktische Überlegungen:

Abnormität	Implikationen
Keine	Gesunde Personen benutzen ihre Beine, um die während der Aufstehphase notwendige Kraft aufzubringen, und bringen dann ihren Druckmittelpunkt auf der Unterlage unter Kontrolle, wenn sie die stehende Position erreicht haben. Die während der Aufsteh-phase aufgewendete Kraft ist für das rechte und das linke Bein in etwa symmetrisch.
Erhöhte Zeit bis zur Gewichtsverlagerung, verringerte Ausübung von Kraft während des Aufstehens, zu starke Schwankungen während des Stehens oder asymmetrische Kraftaufwendung	Patienten mit auffälligen SiS-Befunden können eine Reihe unterschiedlicher Muskel-Skelett-Erkrankungen aufweisen, einschließlich einer Einschränkung der Beweglichkeit und Flexibi-lität, eine verminderte Stärke des Rumpfes oder der unteren Ex-tremitäten, oder unter Störungen der Bewegungskontrolle. Diese Patienten haben Schwierigkeiten, sich vom Sitz in den Stand zu begeben und benötigen unter Umständen in der Übergangsphase Hilfe, um Stürze und Verletzungen zu vermeiden.

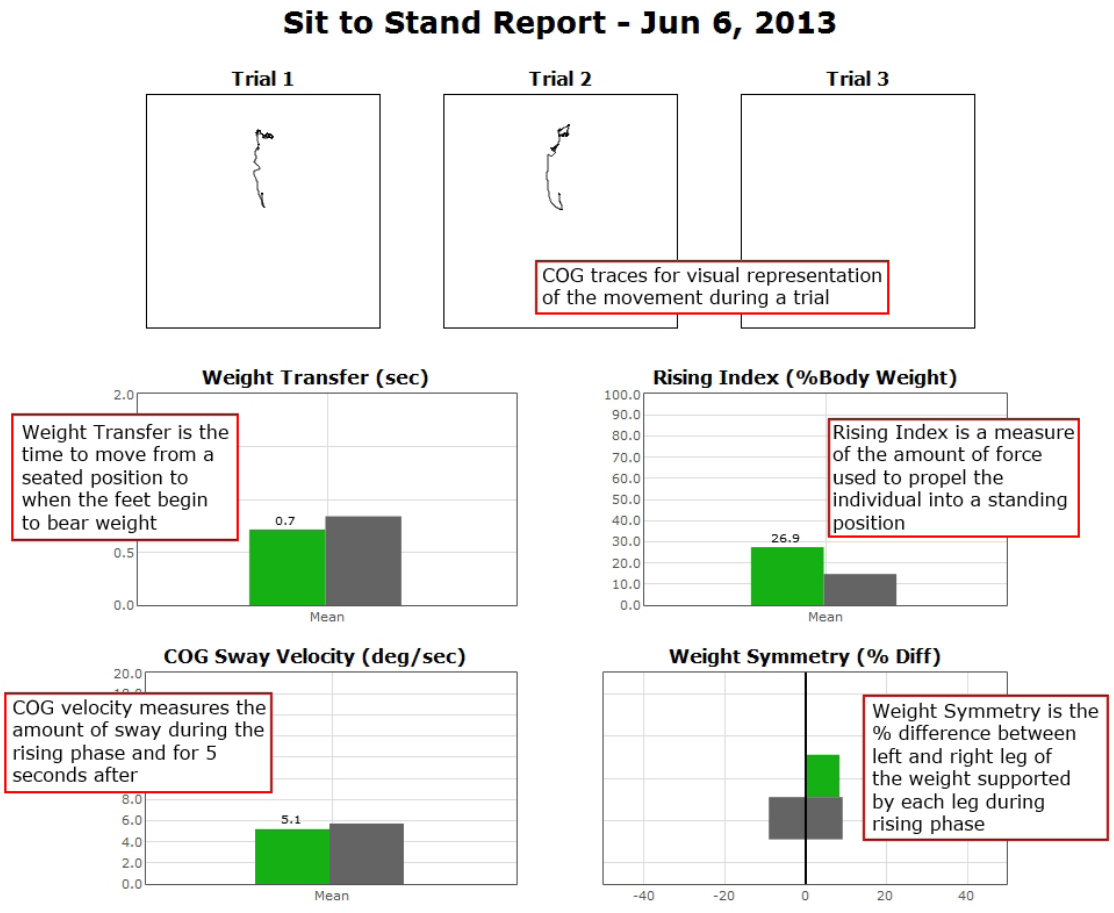


Abbildung 68: Informationen des Berichts „SiS“

Über die Platte gehen (ÜPG)

WICHTIG! – Bitte stellen Sie sicher, dass Sie sich in einer Position befinden, aus der heraus Sie dem Patienten helfen können, sollte dieser sein Gleichgewicht verlieren. Als Untersucher tragen Sie die Verantwortung für Ihre eigene Sicherheit, für die Sicherheit der Patienten, für die Sicherheit von anderen anwesenden Personen in der Umgebung sowie für die Geräte.

Kompatible Pakete:

Bertec® Balance Advantage® Functional- und tragbares Funktional-System.

Ziel:

Das Ziel ist es, die durchschnittliche Weite und Länge eines jeden einzelnen Schrittes, die Symmetrie der rechten und der linken Schrittlänge sowie die Ganggeschwindigkeit während eines kontinuierlichen Gangs über die Kraftmessplatte zu bestimmen.

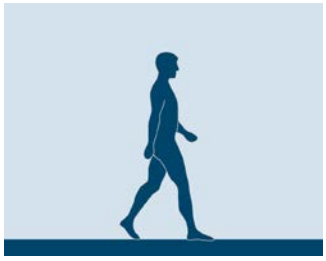


Abbildung 69: Symbol „ÜPG“

Protokoll:

Der Patient soll so schnell wie möglich über die gesamte Länge der Kraftmessplatte gehen. Insgesamt können drei Testläufe durchgeführt werden.

Patientenanweisungen:

„Stehen Sie still (auf der einen Seite der Platte), bevor Sie über die Kraftmessplatte gehen. Wenn ich Ihnen sage, dass Sie losgehen sollen, gehen Sie bitte über die Kraftmessplatte und halten Sie an, wenn Sie das Ende der Kraftmessplatte erreicht haben. Bei Bedarf werde ich Ihnen weitere Anweisungen geben.“

Protokollleistungen:



Abbildung 70: Untersucher-Hauptbildschirm „ÜPG“

- Zur Durchführung des Protokolls sollten zwei funktionale Kraftmessplatten hintereinander angeordnet werden.
- Positionieren Sie den Patienten hinter der Kraftmessplatte auf der Seite, die dem Patientenbildschirm gegenüberliegt.
- Bei Drücken auf „Start“ soll der Patient so schnell wie möglich über die Kraftmessplatte gehen. Der Patient sollte so schnell wie möglich über die gesamte Platte gehen und am Ende der Platte anhalten.

Vorsichtshinweis/Allgemeine Informationen zu den Untersuchungen:

- Diese Untersuchung ist möglicherweise für sehr durchtrainierte Personen nicht geeignet.
- Diese Untersuchung kann manuell abgebrochen werden, wenn der Patient zu stürzen droht.
  - Lassen Sie es nicht zu, dass es zu einem Sturz kommt – leisten Sie dem Patienten bei Bedarf Hilfe.
- Wenn der Patient angefangen ist zu stürzen, kann der Untersucher den Test stoppen – die Testdaten können behalten oder verworfen werden.
  - Wenn ein Testlauf gestoppt wird, wird der Untersucher gebeten, entweder „Fall“ („Sturz“) oder „Discard“ („Verwerfen“) auszuwählen.
  - Wenn „FALL“ („Sturz“) ausgewählt wird:
    - Der Test wird als „FALL“ („Sturz“) gespeichert.
    - Der Patient muss dann neu positioniert werden, um eine ordnungsgemäße Platzierung der Füße für weitere Testläufe sicherzustellen.
  - Wenn „DISCARD“ („Verwerfen“) ausgewählt wird:
    - Der Testlauf wird nicht gespeichert.
    - Der Patient muss dann neu positioniert werden, um eine ordnungsgemäße Platzierung der Füße für weitere Testläufe sicherzustellen.
- Im Textfeld „Notes“ („Notizen“) (unten links) haben Sie jederzeit die Möglichkeit, Notizen zur Untersuchung einzugeben.

Testabschlussprotokoll:

- Nach Abschluss der Aufgabe(n) kann der Test entweder geschlossen oder ein neuer Test eingeleitet werden.
- Es wird empfohlen, endgültige Kommentare zu diesem Zeitpunkt einzugeben.

Testauswertung:

- Die generierten Berichte beinhalten:
  - Körperschwerpunkt-Markierung
  - Schrittweite
    - Seitlicher Abstand zwischen den beiden Füßen bei nacheinander erfolgenden Schritten
    - Gemessen in Zentimetern
  - Schrittlänge
    - Der Abstand zwischen allen nacheinander erfolgenden Auftritten der Ferse
    - Gemessen in Zentimetern
  - Geschwindigkeit
    - Vorwärtsbewegung
    - Gemessen in Zentimetern pro Sekunde
  - Symmetrie der Schrittlänge
    - Zweiseitiger Vergleich der Schrittlänge
    - Prozentsatz der Gesamt-Schrittlänge (links und rechts)

Berichte:

- Zusammenfassende Berichte
  - Zusammenfassung der Leistungen des Patienten während eines Testlaufs oder einer Reihe von Testläufen.
    - Jeweils eine bildliche Darstellung der drei Analysebereiche.
    - Es wird die Körperschwerpunkt-Markierung für jede Überquerung angegeben.
    - Die Punktzahlen werden nicht mit unauffälligen Werten verglichen.
    - Testkommentare (sofern eingegeben) können in den Bericht mit aufgenommen werden. Es können auch weitere Testkommentare hinzugefügt werden.
- Fortschrittsberichte
  - Zusammenfassung der Leistungen eines Patienten bei einer Reihe von Testläufen, die zu verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt wurden.
    - Um die Fortschrittsberichte einzusehen, klicken Sie auf das Informationssymbol *i* in der Zeitleiste des Patienten.
    - Es erscheint eine Auswahlliste mit den verfügbaren Fortschrittsberichten.
    - Der Fortschritt, den ein Patient in einem Bericht macht, wird in den Fortschrittsberichten angegeben, welche die Leistungspunktzahlen im zeitlichen Verlauf darstellen.
- Drucken/Speichern
  - Wählen Sie den gewünschten Bericht zu einem bestimmten Untersuchungsprotokoll aus der Zeitleiste des Patienten aus.
  - Wählen Sie in der Berichtsansicht das Druckersymbol  aus, um eine PDF-Datei zu speichern oder um die Datei auf einem regulären Drucker auszudrucken.

Praktische Überlegungen:

Abnormität	Implikationen
Keine	Die Gangparameter, insbesondere die Ganggeschwindigkeit, wurden in Zusammenhang mit den Aktivitäten des täglichen Lebens gebracht (ATL).[2] Es wurde gezeigt, dass eine Ganggeschwindigkeit von über 55 cm/s bei 100 % aller ATL zum Erfolg führt. Darüber hinaus sind auch die Schrittlänge, die Schrittweite und die Symmetrie der Schritte wichtige Faktoren bei der Kontrolle der posturalen Stabilität während des Gangs.
Erhöhte Schrittweite, verringerte Schrittlänge, erhöhte Schritt-Asymmetrie und verringerte Ganggeschwindigkeit	Auffällige Befunde beim ÜPG-Test sind empfindliche Indikatoren für Gangstörungen und die Gleichgewichtsfunktion insgesamt. Diese können durch unspezifische Muskel-Skelett-Störungen, neuromuskuläre Störungen oder kognitive Störungen hervorgerufen sein.

Tabelle 2: Aktivitätsprognose in Bezug auf „Über die Platte gehen“

Anforderungen an den Gang		
Aktivitäten des täglichen Lebens	**Geschwindigkeit**	**Schrittlänge**
Eine Straße überqueren	Mehr als 120 cm/s	----------
Normaler zwangloser Gang	Mehr als 98 cm/s	----------
Uneingeschränkte Teilhabe am Sozialleben	Mehr als 80 cm/s	----------
Uneingeschränkte Erledigung des Haushalts	Mehr als 27 cm/s	----------
Unabhängigkeit auf allen Oberflächen	Mehr als 65 cm/s	45 cm
Unabhängigkeit auf allen ebenen Oberflächen	Mehr als 40 cm/s	38 cm.
Unter Aufsicht	Mehr als 17 bis 24 cm/s	22 bis 32 cm
Mit körperlicher Unterstützung	Mehr als 14 bis 23 cm/s	20 bis 22 cm

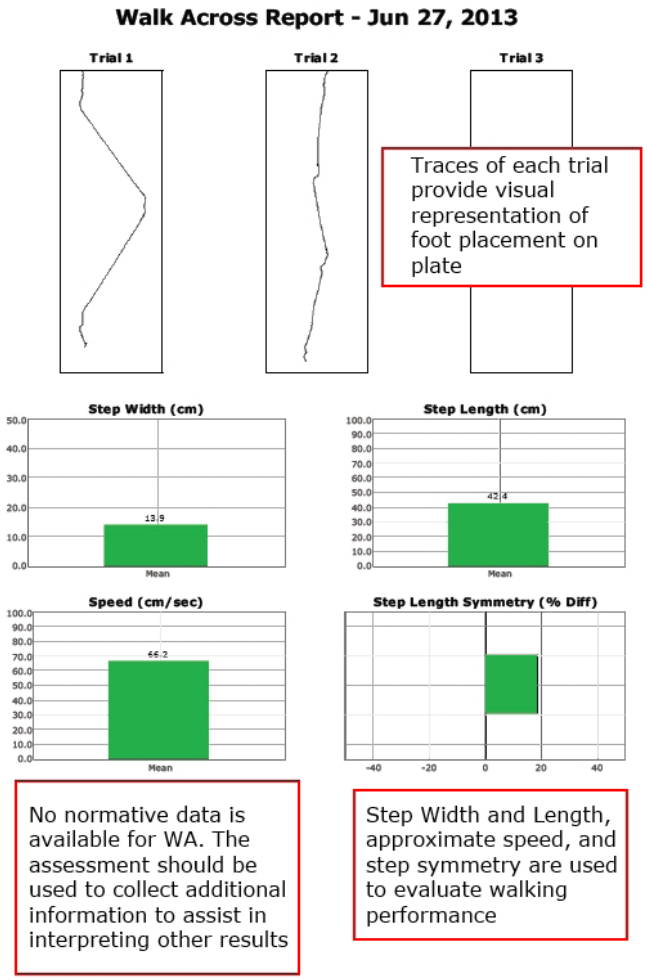


Abbildung 71: Informationen des Berichts „ÜPG“

Tandemgang (TG)

WICHTIG! – Bitte stellen Sie sicher, dass Sie sich in einer Position befinden, aus der heraus Sie dem Patienten helfen können, sollte dieser sein Gleichgewicht verlieren. Als Untersucher tragen Sie die Verantwortung für Ihre eigene Sicherheit, für die Sicherheit der Patienten, für die Sicherheit von anderen anwesenden Personen in der Umgebung sowie für die Geräte.

Kompatible Pakete:

Bertec® Balance Advantage® Functional- und tragbares Functional-System.

Ziel:

Das Ziel ist es, die Schrittweite, die Ganggeschwindigkeit und die posturale Kontrolle beim Gehen auf einer schmalen Unterlage zu bestimmen.

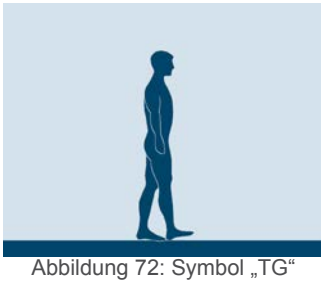


Abbildung 72: Symbol „TG“

Protokoll:

Der Patient wird an einem Ende der Kraftmessplatte positioniert und angewiesen, über die gesamte Länge der Kraftmessplatte zu gehen, wobei die Fußspitze direkt vor die Ferse gesetzt wird. Hat der Patient das Ende der Kraftmessplatte erreicht, bleibt er mehrere
Sekunden lang still stehen, bis der Test endet. Insgesamt können bis zu drei Testläufe durchgeführt werden.

Patientenanweisungen:

„Wenn Sie den Befehl „Begin!“ („Los!“) sehen, gehen Sie im Fersengang (dabei wird der eine Fuß direkt vor den anderen gesetzt) über die Platte. Wenn Sie am Ende der Platte angelangt sind, bleiben Sie stehen, bis der Test beendet ist. Bei Bedarf werde ich Ihnen weitere Anweisungen geben.“

Protokollleistungen:



Abbildung 73: Untersucher-Hauptbildschirm „TG“

- Zur Durchführung des Protokolls sollten zwei funktionale Kraftmessplatten hintereinander angeordnet werden.
- Positionieren Sie den Patienten am Ende der Kraftmessplatte gegenüber dem Patientenbildschirm.
- Bei Drücken auf „Start“ erscheint auf dem Patientenbildschirm der Befehl „Hold Still“ („Stillhalten“).
- Wenn der Befehl „Begin!“ („Los“) angezeigt wird, sollte der Patient so schnell wie möglich im Ferse-an-Zehe-Gang bis zum Ende der Platte gehen.
- Am Ende der Kraftmessplatte sollte der Patient so lange still stehen bleiben, bis der Testlauf beendet ist.

Allgemeine Informationen zu den Untersuchungen:

- Die Testläufe können jederzeit unterbrochen werden. Wählen Sie dazu im Untersucher-Bildschirm die Stopp-Schaltfläche aus oder drücken Sie auf der Drahtlos-Fernbedienung auf die dritte Taste (siehe Abbildung 52 auf Seite 40). Wird ein Testlauf gestoppt, fragt die Software den Bediener, ob die Daten behalten oder verworfen werden sollen. Daten sollten nur dann verworfen werden, wenn der Patient Anweisungen nicht befolgt hat (z. B. wenn er geredet hat, die Augen offen hat, geniest hat usw.). Daten sollten behalten werden, wenn der Test gemäß den Anweisungen abgeschlossen wurde, die dem Patienten gegeben wurden.
- Im Textfeld „Notes“ („Notizen“) (unten links) haben Sie jederzeit die Möglichkeit, Notizen zur Untersuchung einzugeben.

Testabschlussprotokoll:

- Nach Abschluss der Aufgabe(n) kann der Test entweder geschlossen oder ein neuer Test eingeleitet werden.
- Es wird empfohlen, endgültige Kommentare zu diesem Zeitpunkt einzugeben.

Testauswertung:

- Die generierten Berichte beinhalten:
  - Geschwindigkeit
  - Schrittweite
    - Seitlicher Abstand zwischen den beiden Füßen bei nacheinander erfolgenden Schritten
    - Gemessen in Zentimetern
  - Endschwankung
- Rote/Grüne Balken: Ergebnisse, die sich außerhalb des Normbereichs befinden, werden durch durchgängig rote Balken dargestellt. Ergebnisse, die sich im Normbereich befinden, durch durchgängig grüne Balken.

Berichte:

- Zusammenfassende Berichte
  - Zusammenfassung der Leistungen des Patienten während eines Testlaufs oder einer Reihe von Testläufen.
    - Markierungen für jeden einzelnen Testlauf.
    - Die Balkendiagramme zeigen die Ergebnisse für die Schrittweite, die Endschwankung und die Geschwindigkeit im Vergleich mit den normativen Daten an.
- Fortschrittsberichte
  - Zusammenfassung der Leistungen eines Patienten bei einer Reihe von Testläufen, die zu verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt wurden.
    - Um die Fortschrittsberichte einzusehen, klicken Sie auf das Informationssymbol *i* in der Zeitleiste des Patienten.
    - Es erscheint eine Auswahlliste mit den verfügbaren Fortschrittsberichten.
    - Der Fortschritt, den ein Patient in einem Bericht macht, wird in den Fortschrittsberichten angegeben, welche die Leistungspunktzahlen im zeitlichen Verlauf darstellen.
- Drucken/Speichern
  - Wählen Sie den gewünschten Bericht zu einem bestimmten Untersuchungsprotokoll aus der Zeitleiste des Patienten aus.
  - Wählen Sie in der Berichtsansicht das Druckersymbol  aus, um eine PDF-Datei zu speichern oder um die Datei auf einem regulären Drucker auszudrucken.

Praktische Überlegungen:

Abnormität	Implikationen
Keine	Der Tandemgang kann als Aufgabe für die Aufrechterhaltung der posturalen Kontrolle erschwert werden, wenn eine schmalere Unterlage verwendet wird.
Erhöhte Schrittweite und verringerte Geschwindigkeit	Patienten mit auffälligen Befunden beim TG-Test tragen ein erhöhtes Sturzrisiko. Eine verringerte Geschwindigkeit kann auf eine Furcht vor Stürzen oder auf sensorische Störungen hinweisen.

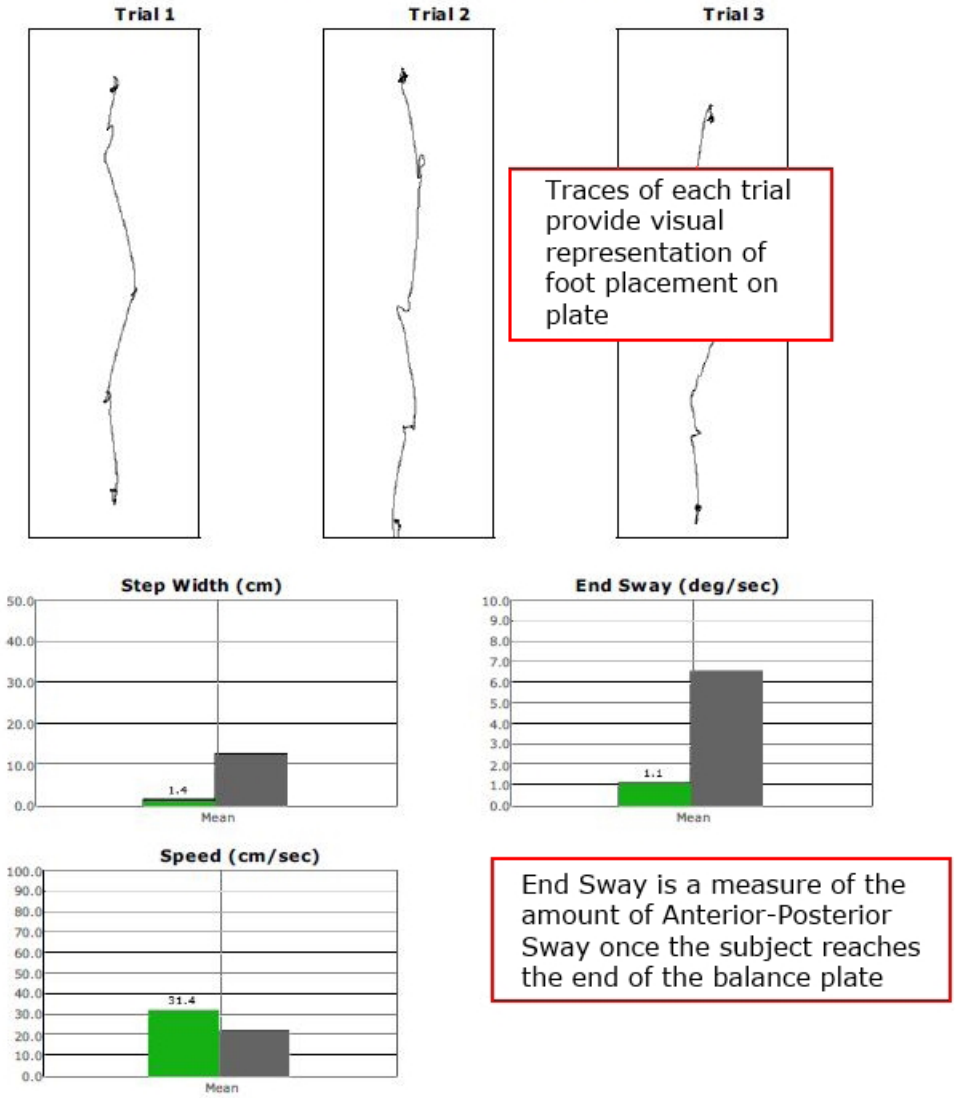


Abbildung 74: Informationen des Berichts „TG“

Schritt/Schnelle Drehung (SSD)

WICHTIG! – Bitte stellen Sie sicher, dass Sie sich in einer Position befinden, aus der heraus Sie dem Patienten helfen können, sollte dieser sein Gleichgewicht verlieren. Als Untersucher tragen Sie die Verantwortung für Ihre eigene Sicherheit, für die Sicherheit der Patienten, für die Sicherheit von anderen anwesenden Personen in der Umgebung sowie für die Geräte.

Kompatible Pakete:

Bertec® Balance Advantage® Functional- und tragbares Functional-System.

Ziel:

Das Ziel ist es, die Fähigkeit des Patienten zu bestimmen, die posturale Stabilität aufrecht zu erhalten, während er zwei Schritt nach vorn geht und dann eine schnelle Drehung entweder nach rechts oder nach links vollführt.

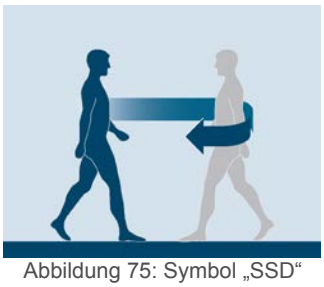


Abbildung 75: Symbol „SSD“

Protokoll:

Der Patient muss insgesamt bis zu sechs Testläufe absolvieren: drei Testläufe, bei denen der Patient sich nach links dreht, und drei Testläufe, bei denen er sich nach rechts dreht.
Konkret soll der Patient zwei Schritt nach vorn machen, sich umdrehen, und dann so schnell wie möglich wieder zur Ausgangsposition zurückkehren.

Patientenanweisungen:

„Bitte stehen Sie still und warten Sie auf das Stichwort, mit dem Testlauf zu beginnen. Wenn Sie den Befehl „Begin!“ („Los!“) sehen, machen Sie zwei Schritte nach vorn, drehen Sie sich in der angegebenen Richtung um und kehren Sie dann zur Ausgangsposition zurück. Sie sollten diese Bewegungen so schnell wie möglich vollführen. Wenn Sie wieder an der Ausgangsposition angelangt sind, bleiben Sie bitte mehrere Sekunden lang still stehen. Bei Bedarf werde ich Ihnen weitere Anweisungen geben.“

Protokollleistung:

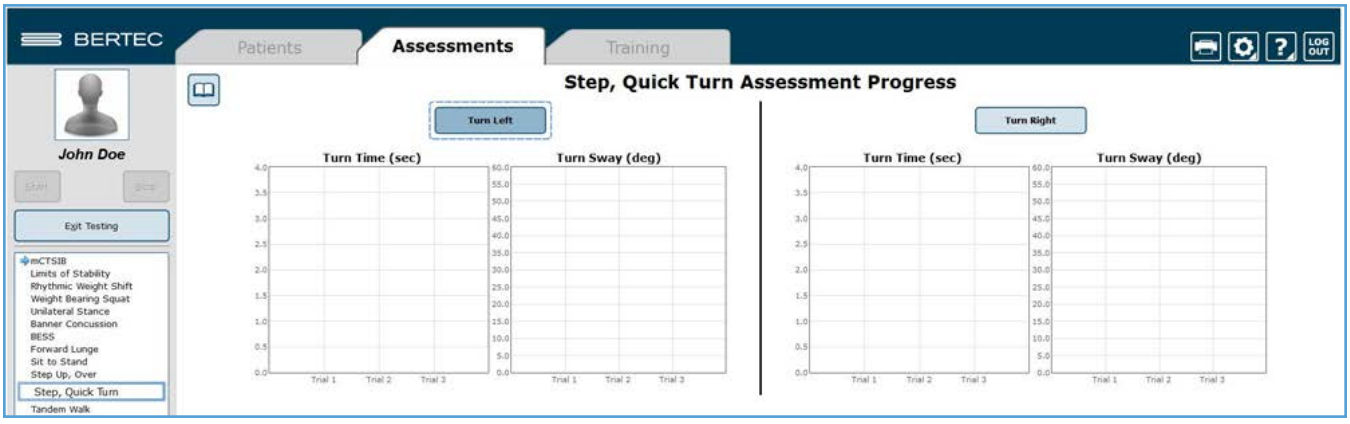


Abbildung 76: Untersucher-Hauptbildschirm „SSD“

- Positionieren Sie den Patienten am Ende der Kraftmessplatte gegenüber dem Patientenbildschirm (der Patient blickt in Richtung des Bildschirms).
- Wählen Sie die zu vollführende Drehung (Bsp. Drehung nach links).
- Bei Drücken auf „Start“ erscheint auf dem Patientenbildschirm der Befehl „Hold Still“ („Stillhalten“).
- Wenn der Befehl „Begin!“ („Los!“) angezeigt wird, sollte der Patient zwei Schritte nach vorn tun, sich in die ausgewählte Richtung drehen und dann so schnell wie möglich wieder zur Ausgangsposition zurückkehren.
- Wenn der Patient wieder an der Ausgangsposition angelangt ist, sollte er dort so lange stehen bleiben, bis der Testlauf beendet ist.

Allgemeine Informationen zu den Untersuchungen:

- Die Testläufe können jederzeit unterbrochen werden. Wählen Sie dazu im Untersucher-Bildschirm die Stopp-Schaltfläche aus oder drücken Sie auf der Drahtlos-Fernbedienung auf die dritte Taste (siehe Abbildung 52 auf Seite 40). Wird ein Testlauf gestoppt, fragt die Software den Bediener, ob die Daten behalten oder verworfen werden sollen. Daten sollten nur dann verworfen werden, wenn der Patient Anweisungen nicht befolgt hat (z. B. wenn er geredet hat, die Augen offen hat, geniest hat usw.). Daten sollten behalten werden, wenn der Test gemäß den Anweisungen abgeschlossen wurde, die dem Patienten gegeben wurden.
- Im Textfeld „Notes“ („Notizen“) (unten links) haben Sie jederzeit die Möglichkeit, Notizen zur Untersuchung einzugeben.

Testabschlussprotokoll:

- Nach Abschluss der Aufgabe(n) kann der Test entweder geschlossen oder ein neuer Test eingeleitet werden.
- Es wird empfohlen, endgültige Kommentare zu diesem Zeitpunkt einzugeben.

Testauswertung:

- Die generierten Berichte beinhalten:
  - Körperschwerpunkt-Markierung
  - Drehungszeit und prozentualer Unterschied zwischen Drehungen nach links und Drehungen nach rechts.
  - Drehungsschwankung und prozentualer Unterschied zwischen der Drehungsschwankung bei Drehungen nach links und Drehungen nach rechts.
  - Rote/Grüne Balken: Ergebnisse, die sich außerhalb des Normbereichs befinden, werden durch durchgängig rote Balken dargestellt. Ergebnisse, die sich im Normbereich befinden, durch durchgängig grüne Balken.

Berichte:

- Zusammenfassende Berichte
  - Zusammenfassung der Leistungen des Patienten während eines Testlaufs oder einer Reihe von Testläufen.
    - Jeweils eine bildliche Darstellung der beiden Analysebereiche.
    - Es wird die Körperschwerpunkt-Markierung für jede Überquerung angegeben.
    - Es werden die Punktzahlen mit den Normdaten der entsprechenden Altersklasse verglichen.
    - Testkommentare (sofern eingegeben) können in den Bericht mit aufgenommen werden. Es können auch weitere Testkommentare hinzugefügt werden.
- Fortschrittsberichte
  - Zusammenfassung der Leistungen eines Patienten bei einer Reihe von Testläufen, die zu verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt wurden.
    - Um die Fortschrittsberichte einzusehen, klicken Sie auf das Informationssymbol *i* in der Zeitleiste des Patienten.
    - Es erscheint eine Auswahlliste mit den verfügbaren Fortschrittsberichten.
    - Der Fortschritt, den ein Patient in einem Bericht macht, wird in den Fortschrittsberichten angegeben, welche die Leistungspunktzahlen im zeitlichen Verlauf darstellen.
- Drucken/Speichern
  - Wählen Sie den gewünschten Bericht zu einem bestimmten Untersuchungsprotokoll aus der Zeitleiste des Patienten aus.
  - Wählen Sie in der Berichtsansicht das Druckersymbol  aus, um eine PDF-Datei zu speichern oder um die Datei auf einem regulären Drucker auszudrucken.

Praktische Überlegungen:

Abnormität	Implikationen
Keine	Die Fähigkeit, beim Gehen die Richtung zu ändern, spielt bei vielen Freizeitaktivitäten eine wichtige Rolle, etwa beim Golfspielen oder beim Tanzen. Sie ist auch von entscheidender Bedeutung, wenn es darum geht, einen normalen Gang und eine posturale Stabilität zu erreichen.
Erhöhte Zeit, Schwankungs- oder Gewichtsasymmetrie	Patienten mit auffälligen Befunden beim SSD-Test tragen bei Aktivitäten des täglichen Lebens ein erhöhtes Sturzrisiko. Sensorische Störungen wie visuelle oder vestibuläre Störungen (sowie neurologische Erkrankungen) können Auswirkungen auf die beim SSD-Test gezeigte Leistung haben.

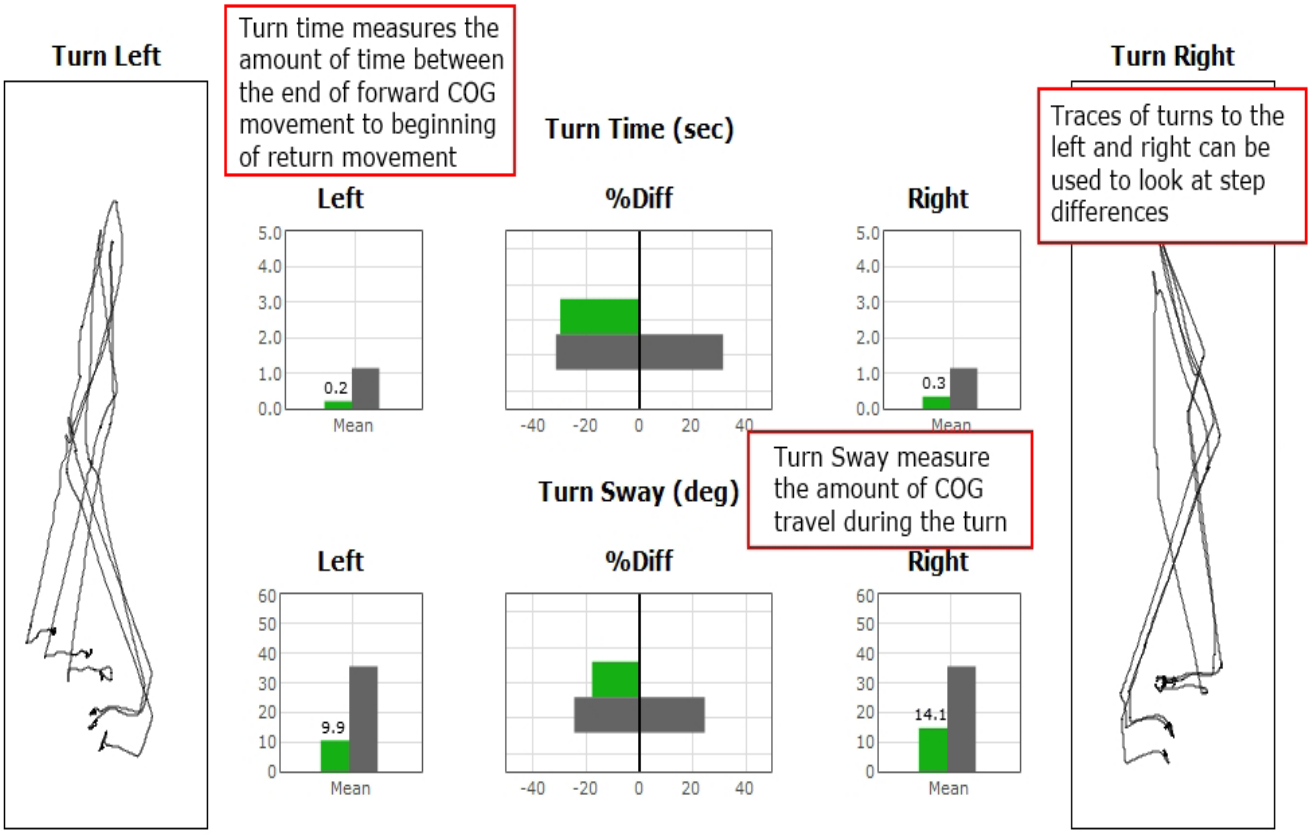


Abbildung 77: Informationen des Berichts „SSD“

Schritt nach oben/über eine Schwelle hinweg (SÜS)

WICHTIG! – Bitte stellen Sie sicher, dass Sie sich in einer Position befinden, aus der heraus Sie dem Patienten helfen können, sollte dieser sein Gleichgewicht verlieren. Als Untersucher tragen Sie die Verantwortung für Ihre eigene Sicherheit, für die Sicherheit der Patienten, für die Sicherheit von anderen anwesenden Personen in der Umgebung sowie für die Geräte.

Kompatible Pakete:

Bertec® Balance Advantage® Functional- und tragbares Functional-System.

Ziel:

Das Ziel ist es, die Fähigkeit des Patienten zu beurteilen, die posturale Stabilität aufrecht zu erhalten, während der Patient auf ein Hindernis und über dieses hinweg steigt.

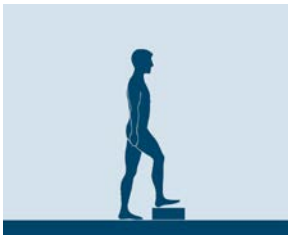


Abbildung 78: Symbol „SÜS“

Protokoll:

Der Patient wird angewiesen, bis zu sechs Testläufe zu absolvieren; drei Testläufe, bei denen das rechte Bein verwendet wird, um auf ein Hindernis und über dieses hinweg zu steigen, und drei Testläufe, bei denen dazu das linke Bein verwendet wird. Bei den Testläufen beginnt der Patient, indem er auf der Kraftmessplatte steht, dann auf einen Holzblock steigt, das nachziehende Bein über den Kasten schwingt und mit diesem Bein auf der anderen Seite des Holzblocks auf den Boden aufkommt. Der Testlauf endet, wenn der Patient die Ruheposition erreicht hat.

Benötigtes Zubehör:

4-Zoll-Holzblock (ca. 10 cm)
8-Zoll-Holzblock (ca. 20 cm)
12-Zoll-Holzblock (ca. 30 cm)

Patientenanweisungen:

„Bitte stehen Sie still und warten Sie, bis der Testlauf beginnt. Wenn Sie den Befehl „Begin!“ („Los!“) sehen, steigen Sie mit einem Schritt auf den Holzblock vor Ihnen und schwingen Sie dann das andere Bein über den Holzblock hinweg und kommen Sie mit diesem auf der Kraftmessplatte auf. Bei Bedarf werde ich Ihnen weitere Anweisungen geben.“

Protokollleistungen:

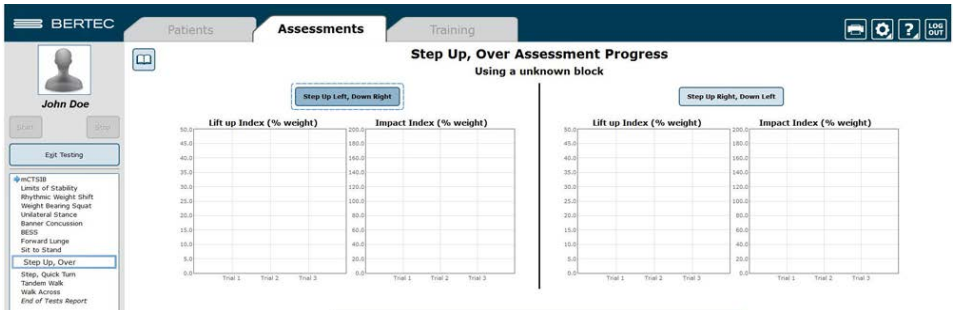


Abbildung 79: Untersucher-Hauptbildschirm „SÜS“

- Stellen Sie den 4-Zoll-, 8-Zoll- oder 12-Zoll-Block in der Mitte der langen Kraftmessplatte auf.
- Wählen Sie das gewünschte Start-Testszenario aus (Bsp. Schritt nach oben linkes Bein, nach unten rechtes Bein).
- Bitten Sie den Patienten, sich vor dem Holzblock gegenüber dem Patientenbildschirm aufzustellen.
- Bei Drücken auf „Start“ erscheint auf dem Patientenbildschirm der Befehl „Hold Still“ („Stillhalten“).
- Wenn der Befehl „Begin!“ („Los!“) angezeigt wird, sollte der Patient so schnell wie möglich auf den Holzblock und über diesen hinweg steigen.
- Wenn der Patient auf der anderen Seite des Holzblocks zum Stehen kommt, sollte er bis zum Ende des Testlaufs still stehen bleiben.

Allgemeine Informationen zu den Untersuchungen:

- Die Testläufe können jederzeit unterbrochen werden. Wählen Sie dazu im Untersucher-Bildschirm die Stopp-Schaltfläche aus oder drücken Sie auf der Drahtlos-Fernbedienung auf die dritte Taste (siehe Abbildung 52 auf Seite 40). Wird ein Testlauf gestoppt, fragt die Software den Bediener, ob die Daten behalten oder verworfen werden sollen. Daten sollten nur dann verworfen werden, wenn der Patient Anweisungen nicht befolgt hat (z. B. wenn er geredet hat, die Augen offen hat, geniest hat usw.). Daten sollten behalten werden, wenn der Test gemäß den oben genannten Spezifikationen abgeschlossen wurde.
- Im Textfeld „Notes“ („Notizen“) (unten links) haben Sie jederzeit die Möglichkeit, Notizen zur Untersuchung einzugeben.

Testabschlussprotokoll:

- Nach Abschluss der Aufgabe(n) kann der Test entweder geschlossen oder ein neuer Test eingeleitet werden.
- Es wird empfohlen, endgültige Kommentare zu diesem Zeitpunkt einzugeben.
- Klicken Sie auf einen Test in der Liste (z. B. „Schritt nach oben mit dem linken Bein“), um ihn durchzuführen.

Testauswertung:

Der Bericht enthält die folgenden Informationen:

- Es wird die Körperschwerpunkt-Markierung für jeden abgeschlossenen Testlauf angegeben.
- Anhebeindex und prozentualer Unterschied zwischen dem linken und dem rechten Bein, wenn es jeweils als das führende Bein verwendet wird.
- Bewegungszeit und prozentualer Unterschied zwischen dem linken und dem rechten Bein.
- Aufstoßindex und prozentualer Unterschied zwischen dem linken und dem rechten Bein.
- Rote/Grüne Balken: Ergebnisse, die sich außerhalb des Normbereichs befinden, werden durch durchgängig rote Balken dargestellt. Ergebnisse, die sich im Normbereich befinden, durch durchgängig grüne Balken.

Berichte:

- Zusammenfassende Berichte
  - Zusammenfassung der Leistungen des Patienten während eines Testlaufs oder einer Reihe von Testläufen.
    - Jeweils eine bildliche Darstellung der drei Analysebereiche mit numerischen Daten, die im Balkendiagramm über jedem einzelnen Balken angegeben sind.
    - Es wird die Körperschwerpunkt-Markierung für jede Überquerung angegeben.
    - Es werden die Punktzahlen mit den Normdaten der entsprechenden Altersklasse verglichen.
    - Testkommentare (sofern eingegeben) können in den Bericht mit aufgenommen werden. Es können auch weitere Testkommentare hinzugefügt werden.
- Fortschrittsberichte
  - Zusammenfassung der Leistungen eines Patienten bei einer Reihe von Testläufen, die zu verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt wurden.
    - Um die Fortschrittsberichte einzusehen, klicken Sie auf das Informationssymbol *i* in der Zeitleiste des Patienten.
    - Es erscheint eine Auswahlliste mit den verfügbaren Fortschrittsberichten.
    - Der Fortschritt, den ein Patient in einem Bericht macht, wird in den Fortschrittsberichten angegeben, welche die Leistungspunktzahlen im zeitlichen Verlauf darstellen.

> Drucken/Speichern
  > Wählen Sie den gewünschten Bericht zu einem bestimmten Untersuchungsprotokoll aus der Zeitleiste des Patienten aus.
  > Wählen Sie in der Berichtsansicht das Druckersymbol aus, um eine PDF-Datei zu speichern oder um die Datei auf einem regulären Drucker auszudrucken.

Praktische Überlegungen:

Abnormität	Implikationen
Keine	Die Fähigkeit, auf Hindernisse und über diese hinweg zu steigen ist von entscheidender Bedeutung bei Tätigkeiten wie etwa Treppensteigen oder über Schwellen hinweg steigen. Unauffällige SÜS-Testergebnisse hängen von der Stärke und der Flexibilität der unteren Extremitäten ab, sowie von der Planung auf höherer motorischer Ebene.
Ein verringerter Anhebeindex, eine erhöhte Bewegungszeit oder ein erhöhter Aufstoßindex	Patienten mit auffälligen Befunden beim SÜS-Test tragen ein erhöhtes Sturzrisiko beim Hinauf- oder Hinuntersteigen von Treppen oder beim Steigen über Schwellen. Ein auffälliger Aufstoßindex stimmt mit dem Bild sensorisch-motorischer Störungen überein, an denen die Propriozeption der unteren Extremitäten beteiligt ist.[3]

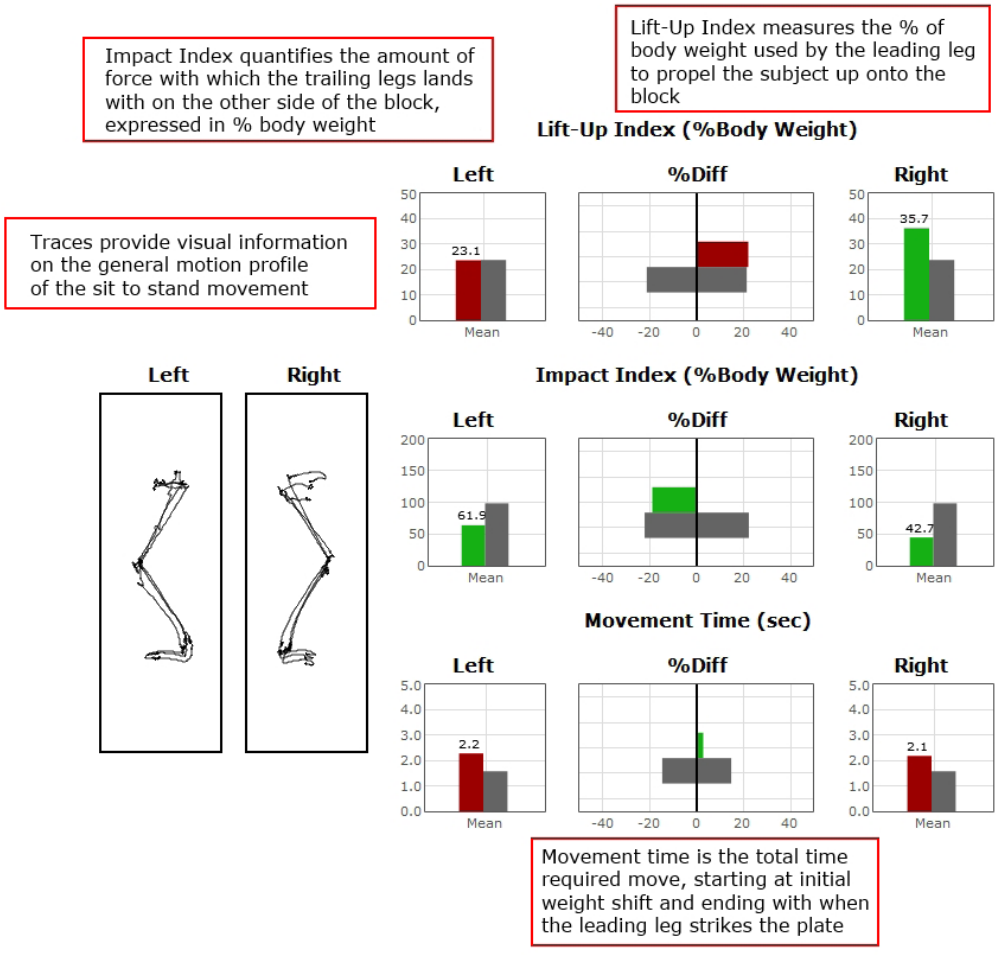


Abbildung 80: Informationen des Berichts „SÜS“

Ausfallschritt nach vorn (ASv)

WICHTIG! – Bitte stellen Sie sicher, dass Sie sich in einer Position befinden, aus der heraus Sie dem Patienten helfen können, sollte dieser sein Gleichgewicht verlieren. Als Untersucher tragen Sie die Verantwortung für Ihre eigene Sicherheit, für die Sicherheit der Patienten, für die Sicherheit von anderen anwesenden Personen in der Umgebung sowie für die Geräte.

Kompatible Pakete:

Bertec® Balance Advantage® Functional- und tragbares Functional-System.

Ziel:

Das Ziel ist es, die Fähigkeit des Patienten zu beurteilen, die posturale Stabilität während eines Ausfallschritts nach vorn mit dem rechten oder linken Bein aufrecht zu erhalten.

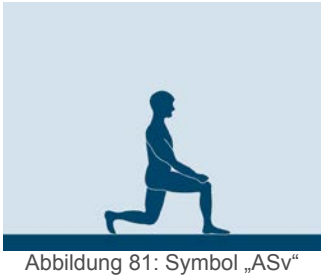


Abbildung 81: Symbol „ASv“

Protokoll:

Der Patient wird aufgefordert, bis zu drei Ausfallschritte jeweils mit dem rechten bzw. dem linken Bein als führendes Bein zu tun. Dabei soll er mit dem Bein so weit wie möglich ausholen und so schnell wieder zu Ausgangsposition zurückkehren, wie es ihm problemlos möglich ist.

Patientenanweisungen:

„Stehen Sie still und warten Sie auf das Stichwort, um mit dem Ausfallschritt zu beginnen. Wenn Sie den Befehl „Begin!“ („Los!“) sehen, vollführen Sie entweder mit dem linken oder rechten Bein einen möglichst weiten Ausfallschritt nach vorn und kehren Sie so schnell wie möglich wieder in die Ausgangsposition zurück. Bei Bedarf werde ich Ihnen weitere Anweisungen geben.“

Protokollleistungen:

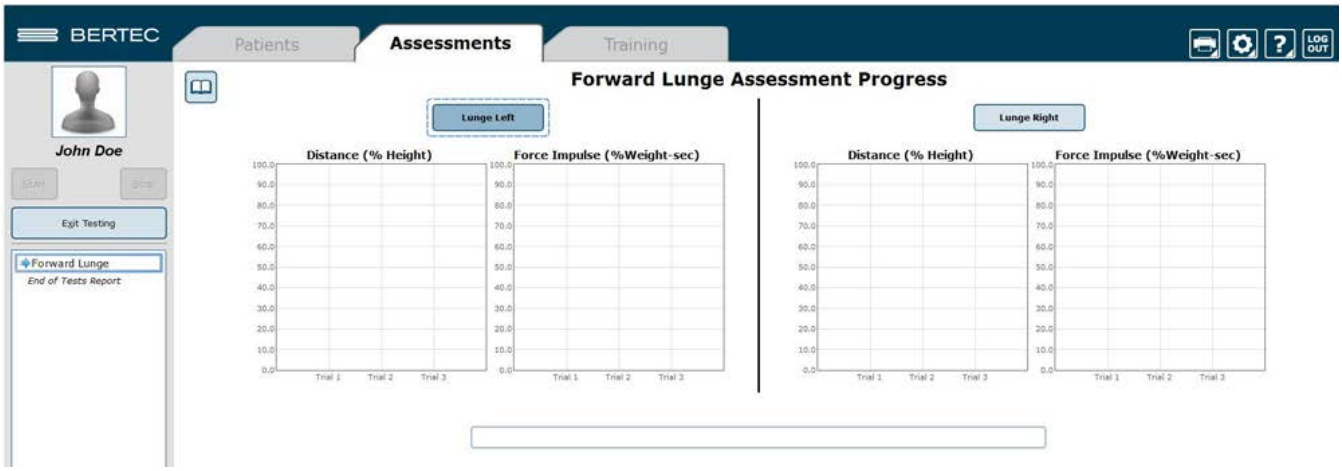


Abbildung 82: Untersucher-Hauptbildschirm „ASv“

- Positionieren Sie den Patienten am Ende der Kraftmessplatte gegenüber dem Patientenbildschirm (der Patient blickt in Richtung des Bildschirms).
- Wählen Sie das Bein aus, mit dem der Ausfallschritt vollführt werden soll (Bsp. Ausfallschritt linkes Bein).
- Bei Drücken auf „Start“ erscheint auf dem Patientenbildschirm der Befehl „Hold Still“ („Stillhalten“).
- Wenn der Befehl „Begin!“ („Los!“) angezeigt wird, sollte der Patient den Ausfallschritt nach vorn vollführen und so schnell wie möglich wieder in die Ausgangsposition zurückkehren.
- Wenn der Patient wieder an der Ausgangsposition angelangt ist, sollte er dort so lange stehen bleiben, bis der Testlauf beendet ist.

Allgemeine Informationen zu den Untersuchungen:

- Die Testläufe können jederzeit unterbrochen werden. Wählen Sie dazu im Untersucher-Bildschirm die Stopp-Schaltfläche aus oder drücken Sie auf der Drahtlos-Fernbedienung auf die dritte Taste (siehe Abbildung 52 auf Seite 40). Wird ein Testlauf gestoppt, fragt die Software den Bediener, ob die Daten behalten oder verworfen werden sollen. Daten sollten nur dann verworfen werden, wenn der Patient Anweisungen nicht befolgt hat (z. B. wenn er geredet hat, die Augen offen hat, geniest hat usw.). Daten sollten behalten werden, wenn der Test gemäß den Anweisungen abgeschlossen wurde, die dem Patienten gegeben wurden.
- Im Textfeld „Notes“ („Notizen“) (unten links) haben Sie jederzeit die Möglichkeit, Notizen zur Untersuchung einzugeben.

Testabschlussprotokoll:

- Nach Abschluss der Aufgabe(n) kann der Test entweder geschlossen oder ein neuer Test eingeleitet werden.
- Es wird empfohlen, endgültige Kommentare zu diesem Zeitpunkt einzugeben.
- Klicken Sie auf einen Test in der Liste (z. B. Ausfallschritt linkes Bein), um ihn durchzuführen.

Testauswertung:

Der Bericht enthält die folgenden Informationen:

- Der Distanz des Ausfallschritts und der prozentuale Unterschied zwischen Ausfallschritten mit dem linken und dem rechten Bein.
- Impakt-Index
  - Die Kraft, die vom auf dem Boden aufstoßenden Schwungbein aufgewendet wird und der prozentuale Unterschied zwischen dem linken und dem rechten Bein.
- Kontaktzeit
  - Die Zeitdauer, die das Schwungbein mit dem Boden Kontakt hatte. Gibt aus den prozentualen Unterschied zwischen dem linken und dem rechten Bein an.
- Kraftimpuls
  - Berücksichtigt das Ausmaß der vom Schwungbein aufgewendeten Kraft und der Zeit, die s Kontakt mit dem Untergrund hatte; eine Einschätzung, wie viel Arbeit vom Schwungbein geleistet wurde.
- Rote/Grüne Balken: Ergebnisse, die sich außerhalb des Normbereichs befinden, werden durch durchgängig rote Balken dargestellt. Ergebnisse, die sich im Normbereich befinden, durch durchgängig grüne Balken.

Berichte:

- Zusammenfassende Berichte
  - Zusammenfassung der Leistungen des Patienten während eines Testlaufs oder einer Reihe von Testläufen.
    - Jeweils eine bildliche Darstellung der vier Analysebereiche mit numerischen Daten, die im Balkendiagramm über jedem einzelnen Balken angegeben sind.
    - Es wird die Körperschwerpunkt-Markierung für jede Überquerung angegeben.
    - Es werden die Punktzahlen mit den Normdaten der entsprechenden Altersklasse verglichen.
    - Testkommentare (sofern eingegeben) können in den Bericht mit aufgenommen werden. Es können auch weitere Testkommentare hinzugefügt werden.

- Fortschrittsberichte
  - Zusammenfassung der Leistungen eines Patienten bei einer Reihe von Testläufen, die zu verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt wurden.
    - Um die Fortschrittsberichte einzusehen, klicken Sie auf das Informationssymbol *i* in der Zeitleiste des Patienten.
    - Es erscheint eine Auswahlliste mit den verfügbaren Fortschrittsberichten.
    - Der Fortschritt, den ein Patient in einem Bericht macht, wird in den Fortschrittsberichten angegeben, welche die Leistungspunktzahlen im zeitlichen Verlauf darstellen.
- Drucken/Speichern
  - Wählen Sie den gewünschten Bericht zu einem bestimmten Untersuchungsprotokoll aus der Zeitleiste des Patienten aus.
  - Wählen Sie in der Berichtsansicht das Druckersymbol aus, um eine PDF-Datei zu speichern oder um die Datei auf einem regulären Drucker auszudrucken.

Praktische Überlegungen:

Abnormität	Implikationen
Keine	Der Ausfallschritt nach vorn ist eine herausfordernde Aufgabe, die der unteren Extremität Kraft, Flexibilität und motorische Koordination abverlangt. Unauffällige Befunde beim Ausfallschritt nach vorn zeigen die Fähigkeit an, an Freizeit- und beruflichen Tätigkeiten teilzunehmen, bei denen eine rasche Schrittfolge gefordert wird.
Verringerte Distanz, erhöhte Kontaktzeit oder Kraft und auffälliger Aufstoßindex	Patienten mit auffälligen Befunden beim ASv-Test tragen ein erhöhtes Sturz- und Verletzungsrisiko bei Aufgaben, die eine rasche Be- oder Entlastung der unteren Extremitäten erfordern. Auffällige Schrittstrategien ziehen Defizite bei der Haltungskontrolle nach sich und führen zu Bewegungsstörungen.

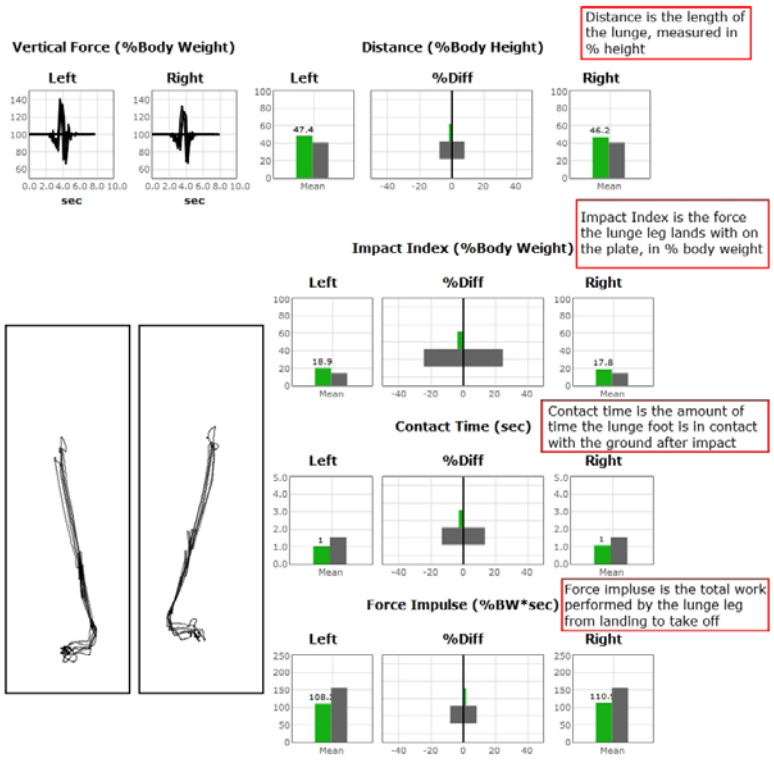


Abbildung 83: Informationen des Berichts „ASv“

Zusätzliche Untersuchungsprotokolle

Auf ausgewählten Systemen stehen weitere Protokolle zur Verfügung, die bei der Beurteilung von ausgesprochen sportlichen Patienten oder bei der Beurteilung von Patienten mit Gehirnerschütterung gute Dienste leisten. Dazu gehören:

- Gleichgewichtstest bei Gehirnerschütterung (COBALT)
- Instrumentiertes Gleichgewichts-Fehler-Punktzähl-System (Instrumented Balance Error Scoring System, I-BESS)

Wenn Sie eine der oben genannten Untersuchungen in Ihr System integrieren möchten, sprechen Sie mit einem Vertriebsmitarbeiter von Bertec®.

Gleichgewichtstest bei Gehirnerschütterung (COBALT)™

WICHTIG! – Bitte stellen Sie sicher, dass Sie sich in einer Position befinden, aus der heraus Sie dem Patienten helfen können, sollte dieser sein Gleichgewicht verlieren. Als Untersucher tragen Sie die Verantwortung für Ihre eigene Sicherheit, für die Sicherheit der Patienten, für die Sicherheit von anderen anwesenden Personen in der Umgebung sowie für die Geräte.

Kompatible Pakete:

Bertec® Balance Advantage® Essential-, tragbares Essential-, Tender Essential-, Functional-, tragbares Functional-System.

Ziel:

Der Gleichgewichtstest bei Gehirnerschütterung (COBALT) ist ein geschütztes Protokoll zur funktionellen Gleichgewichtsprüfung im Zusammenhang mit leichten traumatischen Gehirnverletzungen, auch als Gehirnerschütterung bezeichnet. Das Protokoll ist dafür gedacht, die visuellen, vestibulären und somatosensorischen Systeme zu stimulieren. Der Patient steht dabei in jedem Testszenario so lange wie möglich still, während die Kraftmessplatte bei jeder Stimulierung der verschiedenen Gleichgewichtssysteme das Ausmaß der Schwankungen misst.

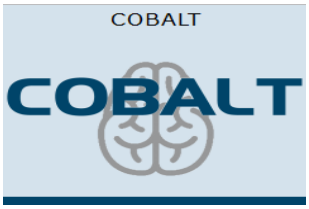


Abbildung 105: Symbol „COBALT“

Protokoll:

Der Patient wird gebeten, während der einen Hälfte der Testszenarien still auf der Kraftmessplatte zu stehen und während der verbleibenden Testszenarien auf der Schaumstoffunterlage. Für jeden Test stehen insgesamt acht Testszenarien zur Verfügung. Jedes Testszenario umfasst dabei zwei Testläufe, die jeweils 20 Sekunden dauern. Bei Tests zu Ausgangswerten sollten vier Testszenarien zum Einsatz kommen, während bei Tests nach Verletzungen der Einsatz aller acht Testszenarien empfohlen wird. Die Einleitung der Datenerfassung liegt im Ermessen des Bedieners.

Testkonfiguration:

Für die genaueste Umsetzung des Protokolls muss der Patient den Kopf aus einer neutralen Position heraus (dabei geradeaus schauend) um 30 Grad nach links/rechts rotieren. Die COBALT-Wandaufhängung (als Zubehör zusammen mit einem Maßband inbegriffen) sollte an einer freien Wandfläche angebracht werden, wobei 2,5 Zoll Abstand zum Boden eingehalten werden sollte. Die Höhe sollte optimal an die Patienten angepasst werden, die die Klinik aufsuchen. Die Kraftmessplatte sollte in einem Abstand von 2 Zoll zur Wand mittig ausgerichtet werden. Sinn und Zweck ist es dabei, dem Patienten dabei zu helfen, einen Bewegungsumfang von 60 Grad voll ausschöpfen zu können.

Hinweis: Die für den COBALT zu verwendende Drahtlos-Fernbedienung ist in Ihrem Statischen System inbegriffen. Siehe Abbildung 106 für eine Darstellung der Funktionen der Fernbedienung. Bitte beachten Sie, dass zwischen den Testläufen die Taste 1 zum nächsten Testlauf springt, die Taste 2 zum vorherigen Testlauf. Während der Testläufe dienen sowohl die Taste 1 als auch die Taste zum Markieren von Fehlern.

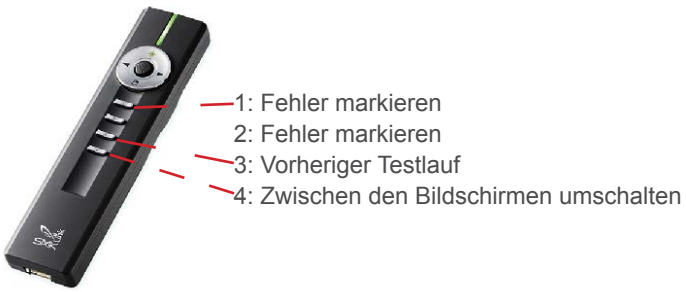


Abbildung 106: Funktionen der COBALT-Fernbedienung

Nachdem Sie den COBALT-Test in die Liste der durchzuführenden Testreihen aufgenommen haben, prüfen Sie, ob der Patient zuvor schon einmal eine Gehirnerschütterung erlitten hat. Ist dies der Fall, geben Sie das Datum der letzten Gehirnerschütterung des Patienten ein. Wählen Sie dazu die Schaltfläche „Concussion Date“ („Datum der Gehirnerschütterung“) links unten im Bildschirm (Abbildung 107). Durch einen Klick auf das Datum öffnet sich ein Kalendermenü. Hat der Patient zuvor noch keine Gehirnerschütterung erlitten, ignorieren Sie die obigen Schritte. Wenn Sie für einen Patienten, der zuvor schon einmal eine Gehirnerschütterung erlitten hat, ein Datum eingegeben haben (oder wenn Sie kein Datum ausgewählt haben, da der Patient zuvor noch keine Gehirnerschütterung erlitten hatte), klicken Sie auf die Schaltfläche „Visit Type“ („Art des Besuchs“) links unten im Bildschirm. Hat der Patient zuvor schon einmal eine Gehirnerschütterung erlitten, wählen Sie im Anschluss an die oben genannten Schritte die Option „Post-Injury“ („Post Trauma“) aus. Klicken Sie anschließend auf „OK“, um den Testbildschirm aufzurufen. Hat der Patient zuvor noch keine Gehirnerschütterung erlitten, wählen Sie die Option „Baseline“ („Ausgangswert“) und klicken Sie auf „OK“, um den Testbildschirm aufzurufen.

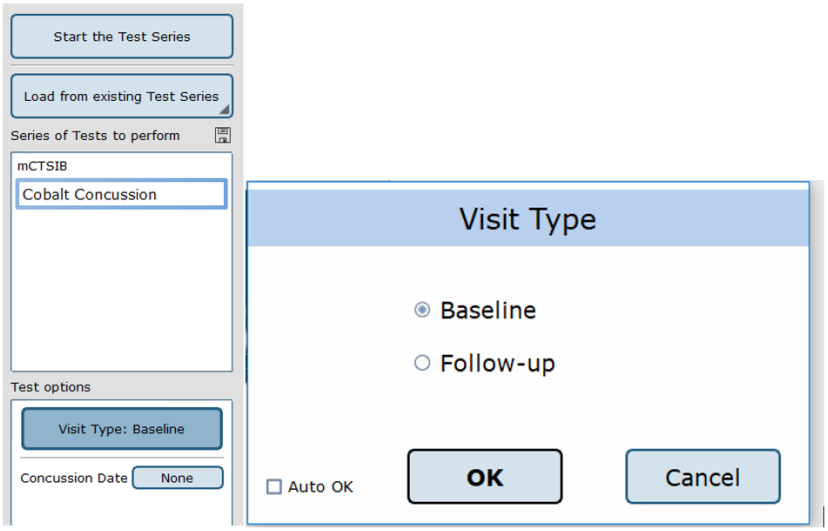


Abbildung 107: Konfiguration des COBALT-Tests

Wenn Sie „OK“ ausgewählt haben, klicken Sie auf die Schaltfläche „Start the Test Series“ („Die Testreihen starten“). Es erscheint die Testeinleitungsseite, wie in Abbildung 108 weiter unten aufgezeigt. Um einen Testlauf zu starten, bitten Sie den Patienten, sich auf die Kraftmessplatte zu stellen (wie angewiesen) und klicken Sie das blaue Kästchen an, das dem gewünschten Test zugeordnet ist. Auf den folgenden Seiten finden Sie Patientenanweisungen und Informationen zu den Tests.

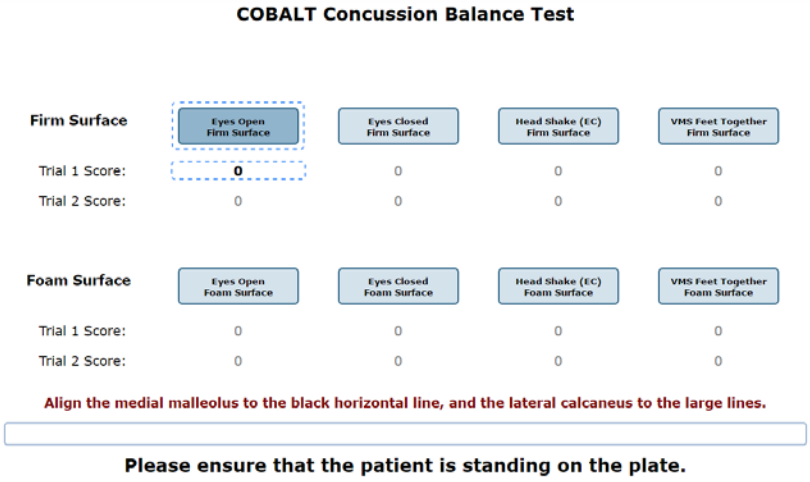


Abbildung 108: Testeinleitungsseite

Patientenanweisungen:

Weisen Sie den Patienten an, mit offenen (oder geschlossenen) Augen still zu stehen und die Hände auf die Hüften zu legen. Vor Beginn der Untersuchung sollten Schuhe und Socken ausgezogen und alle eventuell vorhandenen Sportbandagen abgelegt werden. Die folgenden Ereignisse werden als Fehler eingestuft:

- Heruntersteigen von der Kraftmessplatte/Schaumstoffunterlage während des Tests
- Bewegen der Füße auf dem Brett/der Schaumstoffunterlage während des Tests
- Öffnen der Augen während eines Testabschnitts mit geschlossenen Augen
- Nehmen der Hände von den Hüften während des Tests
- Unterbrechen eines beliebigen Anteils einer gestellten Aufgabe während der Durchführung des Tests (Drehen des Kopfes, Schwingen der Arme, Aufstellung der Füße)

Die Testszenarien sind im Folgenden benannt. Es wird empfohlen, jedes Testszenario zwei Mal durchzuführen.

Normaler Stand: Augen offen

- Der Patient wird angewiesen, still zu stehen und dabei die Füße gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm anzuordnen, die Hände in die Hüfte zu stemmen und mit offenen Augen geradeaus zu schauen (der Untersucher sollte dem Patienten die richtige Position zeigen).
- Nachdem der Patienten eingewiesen wurde, startet der Untersucher den Testlauf.
- Immer dann, wenn der Untersucher einen Fehler markieren muss, werden die Taste 1 oder Taste 2 auf der Drahtlos-Fernbedienung gedrückt.

Normaler Stand: Augen geschlossen

- Der Patient wird angewiesen, still zu stehen und dabei die Füße gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm aufzustellen, die Hände an die Hüfte zu legen und die Augen geschlossen zu halten (der Untersucher sollte dem Patienten die richtige Position zeigen).
- Nachdem der Patienten eingewiesen wurde, startet der Untersucher den Testlauf.
- Fehler werden vom Untersucher wie weiter oben beschrieben festgehalten.

Normaler Stand: Augen offen auf Schaumstoffunterlage

- Legen Sie die Schaumstoffunterlage auf der Kraftmessplatte.
- Dieser Test wird genauso durchgeführt wie der erste Test im normalen Stand -- Testlauf bei offenen Augen.
- Fehler werden vom Untersucher wie weiter oben beschrieben festgehalten.

Normaler Stand: Augen geschlossen auf Schaumstoffunterlage

- Legen Sie die Schaumstoffunterlage auf der Kraftmessplatte.
- Dieser Test wird genauso durchgeführt wie der erste Test im normalen Stand – Testlauf bei geschlossenen Augen.
- Fehler werden vom Untersucher wie weiter oben beschrieben festgehalten.

Normaler Stand: Kopfschütteln mit geschlossenen Augen

- Der Patient wird angewiesen, still zu stehen und dabei die Füße gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm aufzustellen, die Hände an die Hüfte zu legen und die Augen geschlossen zu halten (wie im normalen Stand: Augen geschlossen).
- Der Patient wird dann gebeten, seinen Kopf synchron zu einem Metronom zu bewegen (120 Schläge/Minute). Lassen Sie dem Patienten Zeit, dies zu üben, bevor Sie mit der Datenerfassung beginnen.
  - Der Patient rotiert den Kopf um +/- 30 Grad aus der neutralen (mittigen) Position heraus.
  - Wenn der Patient Beschwerden zeigt, während das Metronom tickt, können Sie die Taste „M“ drücken, um den Ton stumm zu schalten.
- Nachdem der Patienten eingewiesen wurde, startet der Untersucher den Testlauf.
- Fehler werden vom Untersucher wie weiter oben beschrieben festgehalten.
- Warten Sie nach Abschluss des Testlaufs 10 bis 20 Sekunden Zeit, bevor Sie mit dem nächsten Testlauf beginnen.

Schmaler Stand: Visuelle motorische Sensitivität (VMS)

- Der Patient wird angewiesen, sich mit zusammengestellten Füßen auf die Mitte der Kraftmessplatte zu stellen, wobei die Arme mit gefalteten Händen vor dem Körper ausgestreckt werden und die Daumen nach oben zeigen. (der Untersucher sollte dem Patienten die richtige Position zeigen).
- Während sich der Patient auf die Daumen konzentriert, dreht er den gesamten Körper um 30 Grad nach rechts bzw. nach links (gesamte

Exkursion um 60 Grad), und zwar synchron mit einem Metronom bei 40 Schlägen/Minute.
> Warten Sie nach Abschluss des Testlaufs 10 bis 20 Sekunden Zeit, bevor Sie mit dem nächsten Testlauf beginnen.
> Fehler werden vom Untersucher wie zuvor beschrieben festgehalten.

Normaler Stand: Kopfschütteln mit geschlossenen Augen auf Schaumstoffunterlage
> Legen Sie die Schaumstoffunterlage auf der Kraftmessplatte.
> Dieser Test wird genauso durchgeführt wie der erste Test mit doppeltem Kopfschütteln mit geschlossenen Augen.
> Warten Sie nach Abschluss des Testlaufs 10 bis 20 Sekunden Zeit, bevor Sie mit dem nächsten Testlauf beginnen.
> Fehler werden vom Untersucher wie weiter oben beschrieben festgehalten.

Schmaler Stand: Visuelle motorische Sensitivität (VMS) auf Schaumstoffunterlage
> Legen Sie die Schaumstoffunterlage auf der Kraftmessplatte.
> Dieser Test wird genauso durchgeführt wie der VMS-Test auf einer festen Unterlage.
> Warten Sie nach Abschluss des Testlaufs 10 bis 20 Sekunden Zeit, bevor Sie mit dem nächsten Testlauf beginnen.
> Fehler werden vom Untersucher wie weiter oben beschrieben festgehalten.

Testabschlussprotokoll

Sobald ein Testlauf abgeschlossen ist, hat der Bediener die Möglichkeit, die Fehlerpunktzahl zu korrigieren, wenn er versehentlich einen Fehler inkorrekt bestimmt hat oder vergessen hat, einen Fehler einzugeben. Um die Fehleranzahl zu korrigieren, wählen Sie die (tatsächliche) Anzahl der Fehler aus und tippen Sie die korrigierte Fehleranzahl ein. Die Korrektur kann nur zum Zeitpunkt der Testdurchführung vorgenommen werden. Der Bediener hat keine Möglichkeit, die Fehlerpunktzahl im Testbericht zu korrigieren.

Der Untersucher kann mit Testläufen der folgenden Untersuchung fortfahren, sobald ein Test abgeschlossen ist (der vorzugsweise zwei Mal oder häufiger durchgeführt werden sollte). Es können jederzeit Änderungen am Tagesbericht für einen einzelnen Tag vorgenommen und Notizen hinzugefügt werden.

Testauswertung:

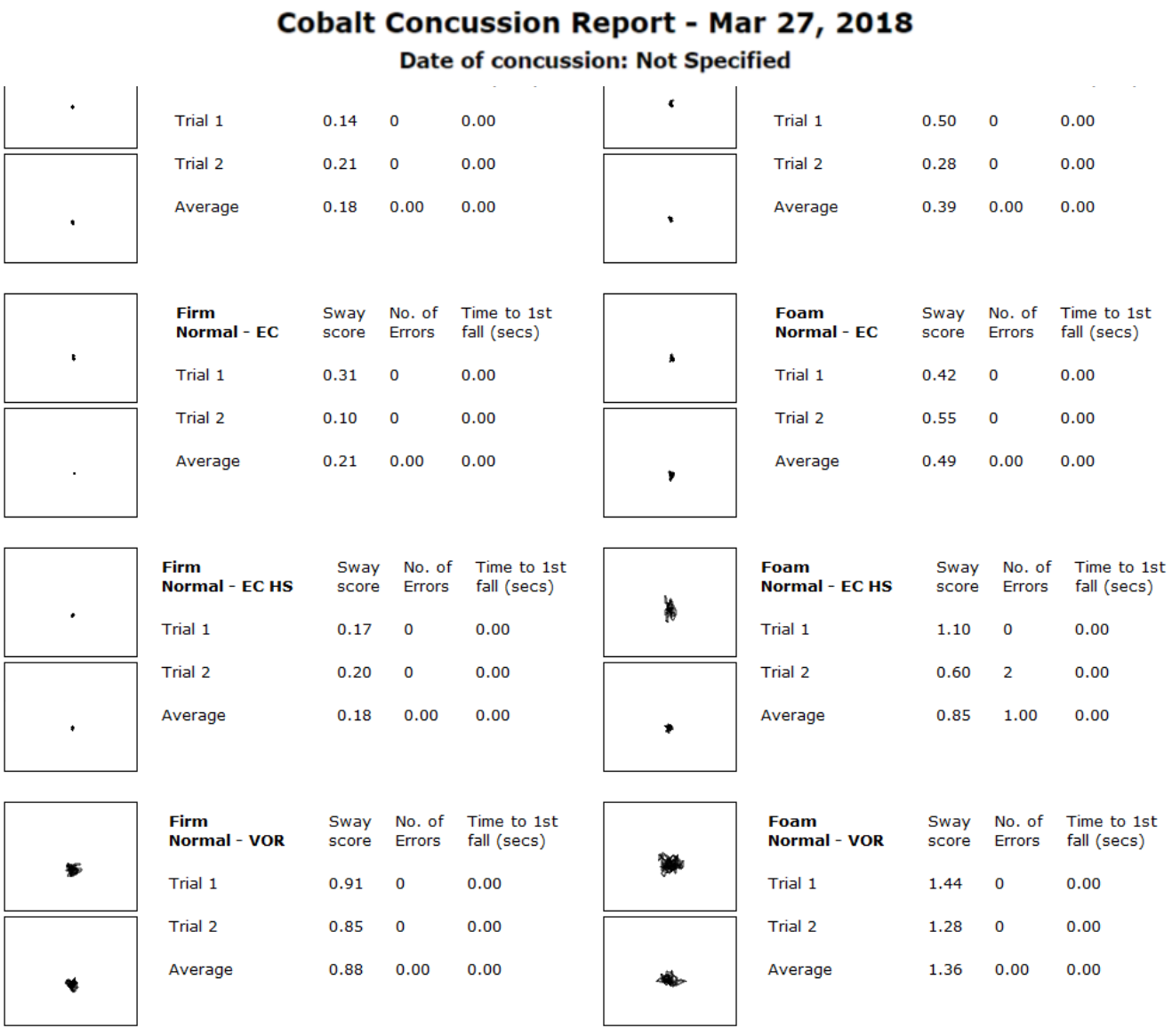
Der Bericht enthält die folgenden Informationen:
> Körperschwerpunkt-Markierung
> Schwankungs-Punktzahl
  - Eine objektive Untersuchung der Verlagerungen des KSP während eines Testlaufs.
> Anzahl der Fehler
  - Anzahl der Abweichungen des Patienten von der Testposition
> Zeitpunkt des ersten Fehlers
> Rote/Grüne Balken: Ergebnisse, die sich außerhalb des Normbereichs befinden, werden durch durchgängig rote Balken dargestellt. Ergebnisse, die sich im Normbereich befinden, durch durchgängig grüne Balken.

Berichte:

> Zusammenfassende Berichte
> Zusammenfassung der Leistungen des Patienten während eines Testdurchlaufs oder einer Reihe von Testdurchläufen
> Der Bericht enthält für jeden Testlauf die KSP-Markierungen, die Schwankungs-Punktzahl, die Anzahl der Fehler und die Zeit bis zum ersten Fehler.
> Ansicht aus der Zeitleiste des Patienten heraus. Auf der folgenden Seite wird ein Beispiel für einen Zusammenfassenden Tagesbericht für einen einzelnen Tag gezeigt.
> Fortschrittsberichte
> Zusammenfassung der Leistungen eines Patienten bei einer Reihe von Testläufen, die zu verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt wurden.
> Um die Fortschrittsberichte einzusehen, klicken Sie auf das Informationssymbol *i* in der Zeitleiste des Patienten.
> Es erscheint eine Auswahlliste mit den verfügbaren Fortschrittsberichten.

> Der Fortschritt, den ein Patient in einem Bericht macht, wird in den Fortschrittsberichten angegeben, welche die Leistungspunktzahlen im zeitlichen Verlauf darstellen.

- Drucken/Speichern
  - Wählen Sie den gewünschten Bericht zu einem bestimmten Untersuchungsprotokoll aus der Zeitleiste des Patienten aus.
  - Wählen Sie in der Berichtsansicht das Druckersymbol aus, um eine PDF-Datei zu speichern oder um die Datei auf einem regulären Drucker auszudrucken.



Cobalt Concussion Report - Mar 27, 2018

Date of concussion: Not Specified

Trial 1	0.14	0	0.00
Trial 2	0.21	0	0.00
Average	0.18	0.00	0.00

Trial 1	0.50	0	0.00
Trial 2	0.28	0	0.00
Average	0.39	0.00	0.00

Firm Normal - EC	Sway score	No. of Errors	Time to 1st fall (secs)
Trial 1	0.31	0	0.00
Trial 2	0.10	0	0.00
Average	0.21	0.00	0.00

Foam Normal - EC	Sway score	No. of Errors	Time to 1st fall (secs)
Trial 1	0.42	0	0.00
Trial 2	0.55	0	0.00
Average	0.49	0.00	0.00

Firm Normal - EC HS	Sway score	No. of Errors	Time to 1st fall (secs)
Trial 1	0.17	0	0.00
Trial 2	0.20	0	0.00
Average	0.18	0.00	0.00

Foam Normal - EC HS	Sway score	No. of Errors	Time to 1st fall (secs)
Trial 1	1.10	0	0.00
Trial 2	0.60	2	0.00
Average	0.85	1.00	0.00

Firm Normal - VOR	Sway score	No. of Errors	Time to 1st fall (secs)
Trial 1	0.91	0	0.00
Trial 2	0.85	0	0.00
Average	0.88	0.00	0.00

Foam Normal - VOR	Sway score	No. of Errors	Time to 1st fall (secs)
Trial 1	1.44	0	0.00
Trial 2	1.28	0	0.00
Average	1.36	0.00	0.00

Abbildung 109: Informationen des Berichts „COBALT“

Instrumentiertes Gleichgewichts-Fehler-Punktzähl-System (Instrumented Balance Error Scoring System, iBESS)

Entwickelt von Forschern und Untersuchern am sportmedizinischen Forschungslabor der Universität von North Carolina, Chapel Hill, NC, USA 27599-8700

WICHTIG! – Bitte stellen Sie sicher, dass Sie sich in einer Position befinden, aus der heraus Sie dem Patienten helfen können, sollte dieser sein Gleichgewicht verlieren. Als Untersucher tragen Sie die Verantwortung für Ihre eigene Sicherheit, für die Sicherheit der Patienten, für die Sicherheit von anderen anwesenden Personen in der Umgebung sowie für die Geräte.

Kompatible Pakete:

Bertec® Balance Advantage® Essential- und Sport-Pakete.

Ziel:

Der iBESS-Test gibt Untersuchern ein schnelles und unkompliziertes Untersuchungswerkzeug zur objektiven Beurteilung der statischen posturalen Stabilität an die Hand. Diese Untersuchung ist eine gemeinsame Komponente des Gehirnerschütterungs-Managementsystems.



Abbildung 113: Symbol „iBESS“

Protokoll:

Die Patienten werden gebeten, während der gesamten Untersuchung direkt auf der Kraftmessplatte auf einer Schaumstoffunterlage zu stehen. Insgesamt werden acht Testläufe durchgeführt, wobei jeder Testlauf zwanzig Sekunden dauert. Die Einleitung der Datenerfassung liegt im Ermessen des Bedieners. Während der gesamten Dauer des Tests achtet der Bediener auf etwaige patientenspezifische Fehler und zeichnet diese auf.

Patientenanweisungen:

Der Patient wird angewiesen, mit offenen Augen still zu stehen und dabei die Hände an die Hüfte zu legen. Vor Beginn der Untersuchung sollten Schuhe ausgezogen und alle eventuell vorhandenen Sportbandagen abgelegt werden. Socken können anbehalten werden, sofern der Patient dies wünscht.

Zu den Patientenfehlern gehören:

- Entfernen der Hände von den Hüften.
- Öffnen der Augen.
- Fehltritte, Stolpern oder Stürze.
- Abduktion oder Flexion der Hüfte um mehr als 30 Grad.
- Anheben des Vorderfußes oder der Ferse von der Testoberfläche.
- Einnehmen einer anderen als der richtigen Testposition für mehr als 5 Sekunden.

Protokollleistungen:

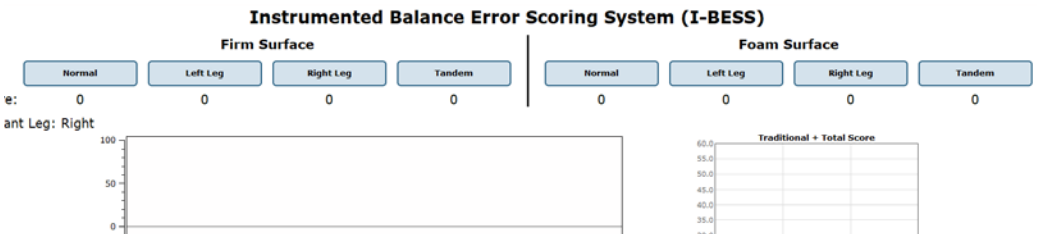


Abbildung 114: Untersucher-Hauptbildschirm „iBESS“

Zweibeinstand – Augen geschlossen

- Der Patient wird angewiesen, still zu stehen und dabei die Füße parallel zueinander aufzustellen (die Füße berühren sich), die Hände an die Hüfte zu legen und die Augen geschlossen zu halten (der Untersucher sollte dem Patienten die richtige Position zeigen).
- Nachdem der Patienten instruiert wurde, was er zu tun hat, startet der Untersucher den Testlauf.
- Immer wenn der Patient einen Fehler macht, drückt der Untersucher die Taste 1 oder die Taste 2 auf der Drahtlos-Fernbedienung.

Tandemstand – Augen geschlossen

- Der Patient wird angewiesen, den Ferse-an-Zehe-Stand einzunehmen, wobei der nicht-dominante Fuß hinten steht; dabei wird das Gewicht gleichmäßig auf die beiden Füßen verteilt.
- Darüber hinaus wird der Patient angewiesen, die Hände an die Hüfte zu legen und die Augen dabei geschlossen zu halten.
- Fehler werden vom Untersucher wie weiter oben beschrieben festgehalten.

Tandemstand – Augen geschlossen auf Schaumstoffunterlage

- Dieser Testlauf wird genauso durchgeführt wie der erste Testlauf im Zweibeinstand.

Einbeinstand, rechtes Bein – Augen geschlossen

- Der Patient wird angewiesen, still auf dem rechten Bein zu stehen, die Hände an die Hüften zu legen und die Augen geschlossen zu halten.
- Fehler werden vom Untersucher wie weiter oben beschrieben festgehalten.

Einbeinstand, linkes Bein – Augen geschlossen

- Der Patient wird angewiesen, still auf dem linken Bein zu stehen, die Hände an die Hüften zu legen und die Augen geschlossen zu halten.
- Fehler werden vom Untersucher wie weiter oben beschrieben festgehalten.

Zweibeinstand – Augen geschlossen auf Schaumstoffunterlage

- Dieser Testlauf wird genauso durchgeführt wie der erste Testlauf im Zweibeinstand.

Einbeinstand, rechtes Bein – Augen geschlossen auf Schaumstoffunterlage

- Dieser Test wird genauso durchgeführt wie der erste Test im Einbeinstand – Testlauf mit rechtem Bein.

Einbeinstand, linkes Bein – Augen geschlossen auf Schaumstoffunterlage

- Dieser Test wird genauso durchgeführt wie der erste Test im Einbeinstand – Testlauf mit linkem Bein.

Testabschlussprotokoll:

- Nach Abschluss der Aufgabe(n) kann der Test entweder geschlossen oder ein neuer Test eingeleitet werden.
- Es wird empfohlen, endgültige Kommentare zu diesem Zeitpunkt einzugeben.
- Klicken Sie auf einen Test in der Liste (also Augen offen, unbewegte Virtual Reality), um ihn durchzuführen.

Testauswertung:

Der Bericht enthält die folgenden Informationen:

- Die Körperschwerpunkt-Markierung für jede Überquerung.
- Rote/Grüne Balken: Ergebnisse, die sich außerhalb des Normbereichs befinden, werden durch durchgängig rote Balken dargestellt. Ergebnisse, die sich im Normbereich befinden, durch durchgängig grüne Balken.

Berichte:

- Zusammenfassende Berichte
  - Zusammenfassung der Leistungen des Patienten während eines Testdurchlaufs oder einer Reihe von Testdurchläufen
    - Jeweils eine bildliche Darstellung der drei Analysebereiche mit numerischen Daten, die im Balkendiagramm über jedem einzelnen Balken angegeben sind.
    - Es wird die Körperschwerpunkt-Markierung für jede Überquerung angegeben.
    - Es werden die Punktzahlen mit den Normdaten der entsprechenden Altersklasse verglichen.
    - Testkommentare (sofern eingegeben) können in den Bericht mit aufgenommen werden. Es können auch weitere Testkommentare hinzugefügt werden.
- Fortschrittsberichte
  - Zusammenfassung der Leistungen eines Patienten bei einer Reihe von Testläufen, die zu verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt wurden.
    - Um die Fortschrittsberichte einzusehen, klicken Sie auf das Informationssymbol *i* in der Zeitleiste des Patienten.
    - Es erscheint eine Auswahlliste mit den verfügbaren Fortschrittsberichten.
    - Der Fortschritt, den ein Patient in einem Bericht macht, wird in den Fortschrittsberichten angegeben, welche die Leistungspunktzahlen im zeitlichen Verlauf darstellen.
- Drucken/Speichern
  - Wählen Sie den gewünschten Bericht zu einem bestimmten Untersuchungsprotokoll aus der Zeitleiste des Patienten aus.
  - Wählen Sie in der Berichtsansicht das Druckersymbol aus, um eine PDF-Datei zu speichern oder um die Datei auf einem regulären Drucker auszudrucken.

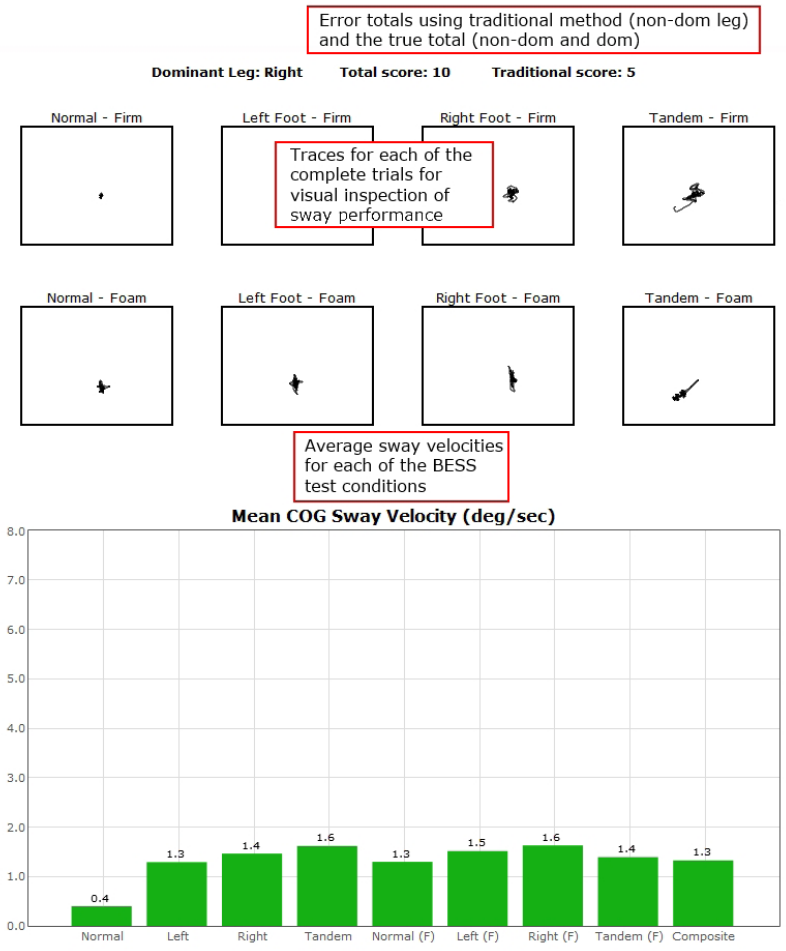


Abbildung 115: Informationen des Berichts „iBESS“

Training

Jedes Balance-Kraftmessplattenpaket bietet eine breite Palette an Trainingsübungen an. Auf allen Systemen sind Übungen zu Trainings im Sitzen, Gewichtsverlagerungstrainings, Mobilitätstrainings, Trainings der Geschlossenen Kette und Schnell-Trainings implementiert. Wegen der kleineren Größe der Essential-Kraftmessplatten ist das Training auf Übungen beschränkt, bei denen keine Ausfallschritte, aufeinander folgende Schritte oder Schritte auf ein Hindernis und über dieses hinweg vollführt werden müssen. Für diese Arten von Training bietet das Funktional-System die größte Flexibilität und Anzahl von Übungen.

Konfiguration einer Trainingssitzung

Bei der Konzeption der Trainingsbildschirm-Vorlagen wurde besonderer Wert auf die Anwenderfreundlichkeit gelegt. Zur Konfiguration einer Trainingssitzung befolgen Sie diese Schritte aus dem BBA-Programm:

1. Stellen Sie zunächst sicher, das der richtige Patient aus der Patientenliste ausgewählt wurde.
2. Wählen Sie als nächstes die Registerkarte *Training* aus, die oben über die Länge des Bildschirms verläuft. Es öffnet sich die Ansicht, in der Sie alle Trainings finden können.
3. Die Trainings sind in fünf Kategorien unterteilt, die oben im Bildschirm angezeigt werden.
    - Geschlossene Kette („Closed Chain“)
    - Mobilität („Mobility“)
    - Schnell-Training („Quick Training“)
    - Training im Sitzen („Seated“)
    - Gewichtsverlagerung („Weight Shifting“)
4. Wählen Sie aus den oben aufgeführten Kategorien oben im Bildschirm die gewünschte Trainingskategorie aus. Möglicherweise werden Ihnen zusätzliche Optionen angezeigt, z. B. die Richtung bei Gewichtsverlagerungsübungen, das gewünschte Gelenk bei Übungen der Geschlossenen Kette, oder die Art des Mobilitätstrainings.
5. Sobald die Trainingsübungsgruppe ausgewählt wurde, erscheinen Symbole, die jeweils ein spezifisches Training repräsentieren.
6. Ziehen Sie aus der Gruppe mit Trainingssymbolen, die jetzt auf dem Bildschirm erscheinen, das gewünschte Trainingssymbol auf die linke Seite des Bildschirms und legen Sie sie im Feld „Series of Tests to perform“ („Reihe durchzuführender Tests“) ab.
7. Hinweis: Jedes Trainingsmodul kann nur einmal in eine Testreihe geladen werden.
8. Das spezifische Training erscheint dann in der Liste.
9. In dem Feld mit der Bezeichnung „Test Options“ („Testoptionen“), das sich unmittelbar unterhalb der Liste mit den durchzuführenden Trainings befindet, werden alle Optionen angezeigt, die für die ausgewählten Trainings zur Verfügung stehen.
10. Bei einigen Trainings muss initial eine Testoption ausgewählt werden, bevor die Testreihe gestartet werden kann. Die erforderlichen Optionen sind gelb unterlegt.

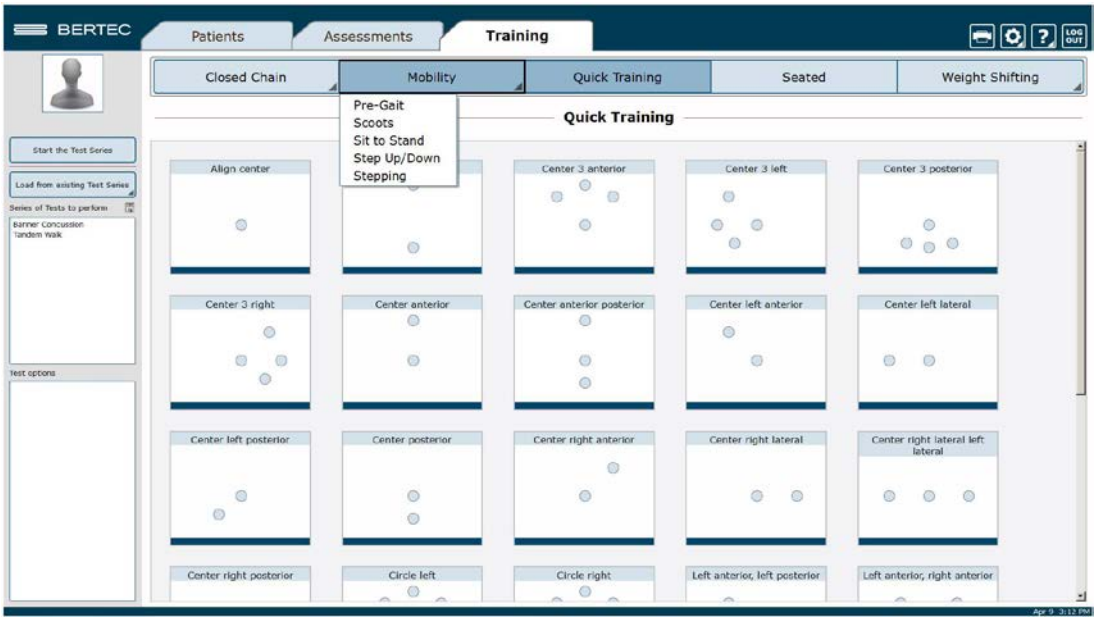


Abbildung 116: Hauptansicht der Registerkarte „Training“ Bitte beachten Sie die zusätzlichen Optionen für das Mobilitätstraining

Trainings-/Testoptionen:

Diese zusätzlichen Trainingsoptionen ermöglichen es, dass die Trainingsbedingungen auf die individuellen Bedürfnisse eines Patienten zugeschnitten werden können. Die möglichen Optionen werden im Folgenden erörtert.

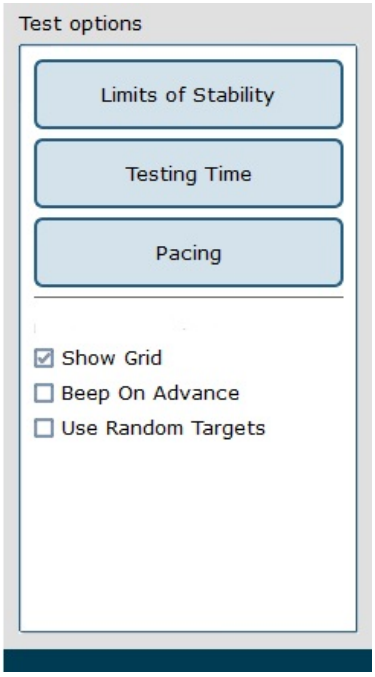


Abbildung 117: Testoptionen

Zubehör

Es steht das folgende Zubehör zur Verfügung, das bei zahlreichen Übungen zum Einsatz kommen kann.

- 4-Zoll-, 8-Zoll- und 12-Zoll-Holzblöcke (10, 20 und 30 cm)
- Schaumstoffwürfel
- Schaukelbrett
- Gymnastikball

Links/Rechts + Prozentuale Belastung

Übungen der Geschlossenen Kette für das Fußgelenk, das Kniegelenk und die Hüfte legen den Schwerpunkt auf das linke oder auf das rechte Bein. Die prozentuale Belastung wird im gleichen Optionsfeld angezeigt. Beispiel: Links 30 %

Stabilitätsgrenze (SG)

Bei einem Patienten kann die Belastung von 25 % bis auf 100 % gesteigert werden, um weitere Schwierigkeitsgrade hinzuzufügen. Eine Änderung der prozentualen Schwierigkeit ändert die Strecke, die ein Patient zurücklegen muss, um ein Ziel zu erreichen.

Trainingsdauer

Die zur Verfügung stehenden Zeitspannen reichen von 1 Minute bis 10 Minuten. Für jede einzelne Übung kann ein eigenes Zeitlimit festgelegt werden. Ist die Konfigurationsoption „save all raw data“ („Alle Rohdaten speichern“) aktiviert, wird in diesem Fenster eine Warnmeldung angezeigt, die den Bediener daran erinnert, dass alle Daten gespeichert werden und dass diese Option die Größenzunahme der Datenbank beschleunigt.

Tempo

Es stehen Zeitabstände von 1 Sekunde bis 15 Sekunden zur Verfügung.

- Bedarfsweise: Bei jedem Ziel, das erreicht wurde, wird mit dem nächsten Ziel fortgefahren.
- Zufälliges Tempo: Das Ziel bewegt sich innerhalb einer vorab ausgewählten Zeitspanne von 1 Sekunde bis 15 Sekunden fort.
- Keine Tempovorgabe: Das Ziel bewegt sich nicht. Der Patient kann mündlich angewiesen werden, die Änderungen zwischen den Zielen vorzunehmen, oder es können andere Stimuli verwendet werden, um den Patienten anzuweisen, sich von Ziel zu Ziel zu bewegen. In diesem Format wird keine Komplianz-Punktzahl generiert.

Raster anzeigen

Das Raster zeigt die SG-Ellipse bei dem ausgewählten Prozentsatz des theoretischen Maximums an.

Ton bei Fortschritt

Ein Audiosignal zeigt an, wenn ein Ziel fortbewegt wird. Ist dieses Kästchen nicht aktiviert, ertönt kein Audiosignal.

Zufällige Ziele

Der Schwierigkeitsgrad kann dergestalt gesteigert werden, dass der Patient den Ort des nächsten Ziels nicht vorhersagen kann. Aktivieren Sie dieses Kästchen, wenn Sie den Schwierigkeitsgrad steigern möchten.

Schrittlänge

Bei mehreren Trainingsübungen, bei denen ein Patient gehen muss, kann die Schrittlänge ausgewählt werden. Die Anpassung des Schwierigkeitsgrades hängt von der ausgewählten Schrittlänge ab: Klein, Mittel oder Groß.

Speichen, Laden und Einsehen eines Trainingsberichts

Speichern: Jede beliebige Liste mit Trainings, die ausgewählt wurden, kann gespeichert werden, um sie später bei anderen Patienten zu verwenden.

Speichern der Liste:

> Wählen Sie die Trainings aus, indem Sie sie in die linke Spalte ziehen.
> Legen Sie für jede der einzelnen Trainingsübungen die Optionen fest.
> Wählen Sie das Speichern-Symbol  aus und geben Sie der Liste einen eindeutigen Namen.

Auswählen einer gespeicherten Liste:

> Wählen Sie die Registerkarte „Training“ aus.
> Wählen Sie „Load from existing Test Series („Aus vorhandener Testreihe laden“) aus.
> Fügen Sie die Testreihe hinzu, die Sie verwenden möchten.

Einsehen einer gespeicherten Liste:

> Klicken Sie im Untersucher-Ausgangsbildschirm auf das Symbol *i*. Ggf. wird eine Liste mit Trainingsberichten aufgeführt, die zu einem früheren Zeitpunkt erstellt wurden.

Komplianz-Punktzahl

Komplianz-Punktzahl: Ein Mittel zur Verfolgung der Leistung eines Patienten und dem Fortschritt, das auf den folgenden Berechnungen beruht.

> Übungen mit einem spezifizierten Tempo: Eine Darstellung des Prozentsatzes der Ziele, die während einer Trainingsübung tatsächlich erreicht wurden. Beispiel: Wurde ein Zeitabstand von 2 Sekunden eingestellt und die Trainingsdauer auf 1 Minute festlegt, ändert sich das Ziel insgesamt 30 Mal. Erreicht der Patient das Ziel innerhalb 1 Minute 19 Mal, wird eine Punktzahl von 63,3 % erreicht.

> Keine Tempovorgabe:
  - Einzelnes Ziel: Die Komplianz-Punktzahl wird als Prozentsatz der zeitlichen Dauer angegeben, die der Patient innerhalb des Ziels bleiben konnte.
  - Mehrere Ziele: Hier wird keine Komplianz-Punktzahl angeboten.

> Bedarfsweise: Da keine Tempovorgabe ausgewählt wurde, und die Bewegung von Ziel zu Ziel durch den Patienten initiiert wurde, wird ein Durchschnitt der Übergangszeit berechnet und als Komplianz-Punktzahl zusammengefasst.

Visuelle Trainingsoptionen

Zum Bertec Prime IVR-System gehört eine stationäre gebogene Projektionsleinwand. Für Trainingszwecke sind zusätzliche visuelle Optionen verfügbar, die auf der gebogenen Projektionsleinwand angezeigt werden. Dies ermöglicht es dem Bediener, den Schwierigkeitsgrad für das ausgewählte Training zu variieren.

Kameraverstärkung

Regelt, wie stark sich die virtuelle Umgebung während der Durchführung eines Trainingsprotokolls dreht.

- Bei einer Einstellung von „0“ bewegt sich die Umgebung überhaupt nicht.
- Bei der Einstellung „2“ dreht sich die Umgebung doppelt so schnell, wie sehr sich der Patient in eine Richtung lehnt.
- Bei der Einstellung „-2“ dreht sich die Umgebung ebenso schnell, wie sich der Patient in eine Richtung lehnt (jedoch in der entgegengesetzten Richtung).

Bild

Erlaubt es dem Bediener, das Bild auszuwählen, das bei einem aktuell ausgewählten spezifischen Training als Hintergrund verwendet werden soll. Die Bilder, die bei den meisten Trainingsmodulen als Hintergrund ausgewählt werden, sind in den Abbildungen 118, 119 und 120 gezeigt.

Die Bilder, die bei den meisten Trainingsmodulen als Hintergrund ausgewählt werden, sind in den Abbildungen 118 und 119 gezeigt.

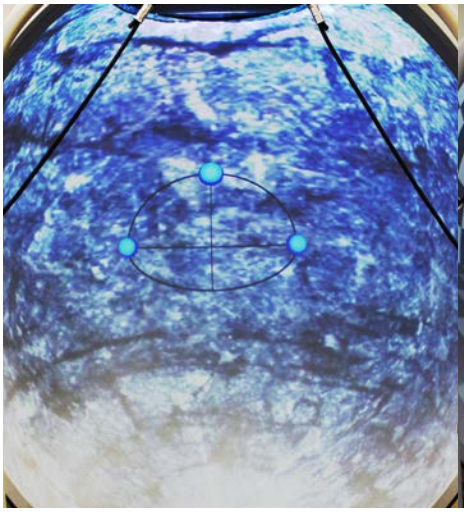


Abbildung 118: Felswand



Abbildung 119: Zimmer mit Karomuster



Abbildung 120: Optokinetischer Stimulus

Bewegungsverstärkung oder Kraftverstärkung

Regelt auf der Basis des tatsächlichen KSP des Patienten, wie stark sich der KSP-Cursor bewegt.

- Die Einstellung „1“ bedeutet dabei, dass sich der KSP auf dem Bildschirm genauso schnell bewegt wie der tatsächliche KSP des Patienten
- Die Einstellung „2“ bedeutet, dass sich der KSP auf dem Bildschirm doppelt so schnell bewegt wie der tatsächliche KSP des Patienten
- Die Einstellung „0,5“ bedeutet, dass sich der KSP auf dem Bildschirm halb so schnell bewegt wie der tatsächliche KSP des Patienten

IVR-Trainingsmodule

Zum Bertec Prime IVR-System gehört eine stationäre gebogene Projektionsleinwand. Bei diesem System sind zusätzliche visuelle Trainingsmodule verfügbar.



Abbildung 121: Bild mit Schloss

Sehkraft

Bild mit Schloss

Visuelles Training, das dem Patienten dabei helfen soll, sich während der Gleichgewichtstrainingsübungen an visuelle Reize anzupassen.

- Ziel: Je nach Präferenz des Untersuchers besteht das Ziel für den Patienten darin, mithilfe des KSP-Cursors alle Monster zu treffen bzw. allen Monstern auszuweichen.
- mStroop-Test: Während des Trainings leuchtet ein Wort auf, bei dem der Patient entweder die Schriftfarbe benennen oder den Wortlaut vorlesen soll. Der Untersucher zeichnet die Antworten des Patienten auf und beurteilt dann, ob die Antworten richtig oder falsch waren.

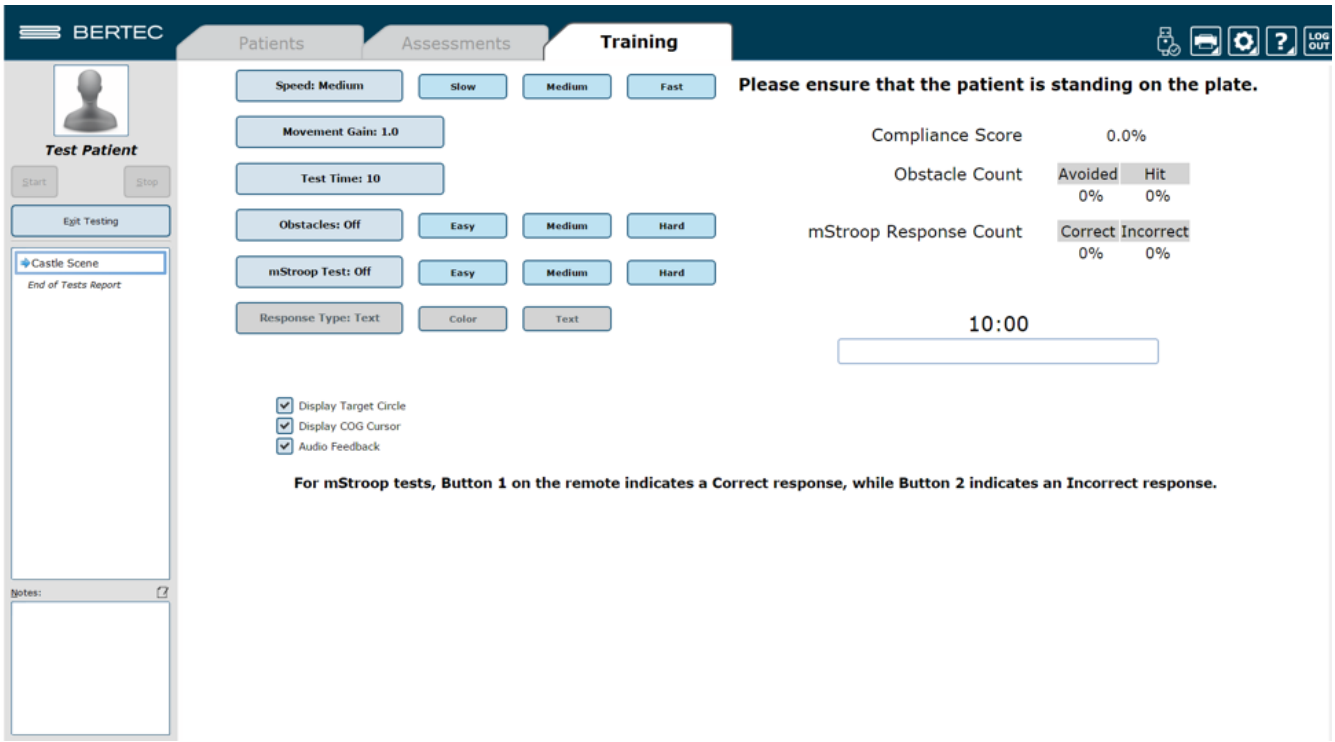


Abbildung 122: Optionen für das „Bild mit Schloss“

Flugsimulator

Visuelles Training, das dem Patienten dabei helfen soll, sich während der Gleichgewichtstrainingsübungen an visuelle Reize anzupassen.

> Ziel: Der Patient muss dabei seinen Körperschwerpunkt einsetzen, um das Flugzeug durch die goldenen Ringe zu steuern.



Abbildung 123: Flugsimulator

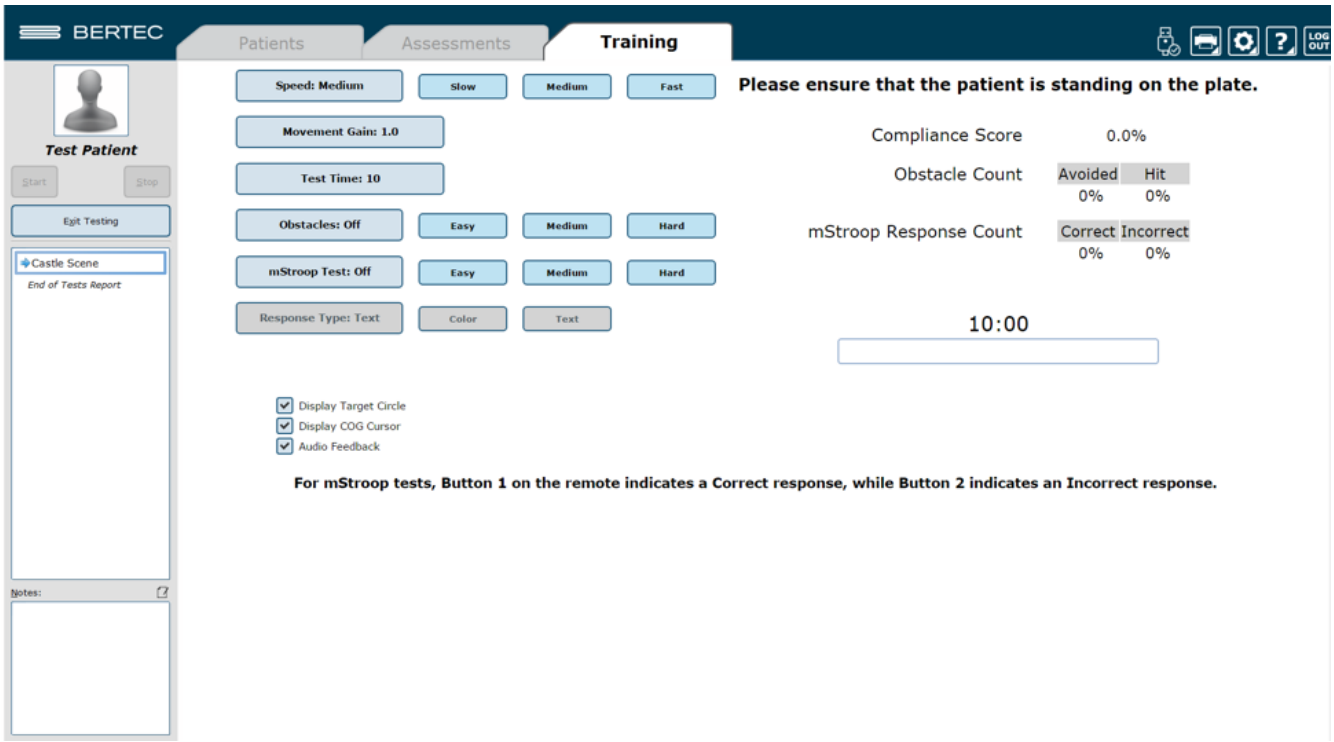


Abbildung 124: Optionen für den „Flugsimulator“

Lebensmittelgeschäft

Visuelles Bild, das dem Patienten dabei helfen soll, sich während der Gleichgewichtstrainingsübungen an visuelle Reize anzupassen.

> Ziel: Die Patienten müssen dabei ihren KSP einsetzen, um das Gleichgewicht zu halten und um die Zielkästen herum zu navigieren, wenn Sie sich diesen nähern.

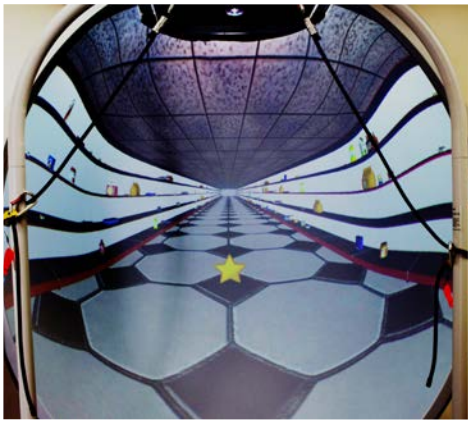


Abbildung 125: Visueller Stimulus – „Lebensmittelgeschäft“



Abbildung 126: Optionen für „Lebensmittelgeschäft“

Optokinetischer Stimulus und Unendlicher Tunnel

Visuelle Bilder, die dem Patienten dabei helfen sollen, sich während der Gleichgewichtstrainingsübungen an visuelle Reize anzupassen.

> Ziel: Der Patient muss das Gleichgewicht halten, während er in das Bild eintaucht.



Abbildung 127: Optokinetischer Stimulus



Abbildung 128: Optionen für „Optokinetischer Stimulus“

Gleichgewichts- und Mobilitätstraining

Schnell-Training

Trainingsübungen, die darauf ausgelegt sind, rasch und problemlos grundlegenden Trainingsanforderungen gerecht zu werden.

- Zubehör: Keine
- Ziel: Schneller und einfacher Zugriff auf grundlegende Trainingsübungen
- Statische Systeme: Alle
- Unterkategorien: Keine

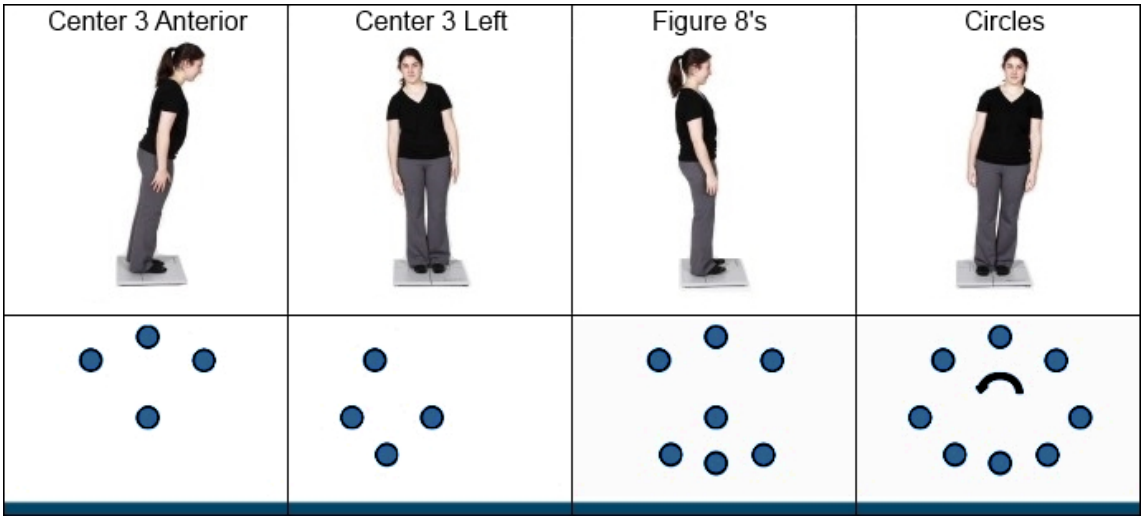


Abbildung 131: Beispiele für Schnell-Training

Gewichtsverlagerung

Richtungskontrolle in den vier Hauptrichtungen (nach vorn, nach hinten, zur linken Seite, zur rechten Seite)

- Zubehör: Schaumstoffkissen, Holzblöcke, Schaukelbrett
- Ziel: Provokation der Aspekte „Richtung“ und „Wegstrecke“ bei willkürlichen Bewegungen
- Statische Systeme: Alle
- Unterkategorien: Nach vorn, nach hinten, zur linken Seite, zur rechten Seite

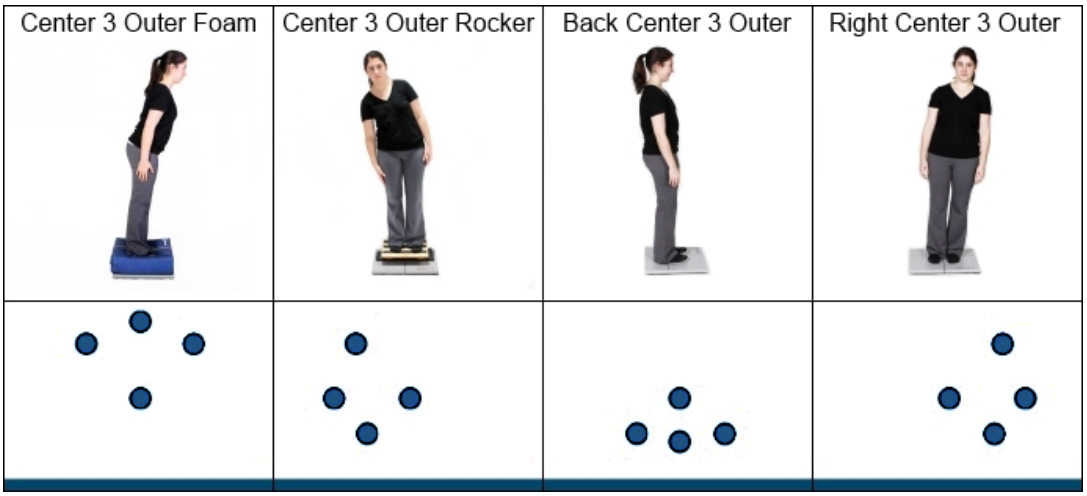


Abbildung 126: Beispiele für Gewichtsverlagerungstraining

Training im Sitzen

Training, das im Sitzen durchgeführt wird.

- Zubehör: Schaumstoffkissen, Holzblöcke, Schaukelbrett
- Ziel: Koordination der Stabilität der Körpermitte, Aktivitäten, die auf das Gehen vorbereiten
- Statische Systeme: Alle
- Unterkategorien: Keine, aber allgemein unterteilt in „Körpermitte halten“, „Gewichtsverlagerungen“, „Kreisen“, „Rumpfdrehungen“ und „Marschieren“



Abbildung 124: Beispiele für Training im Sitzen

Mobilitätstraining

Trainingsaktivitäten von Übungen im Sitzen bis hin zu vollständigen Gehbewegungen

- Zubehör: Schaumstoffkissen, Holzblöcke, Schaukelbrett
- Ziel: Koordination der Bewegungen vom Sitz in den Stand, die Einleitung durch eine souveräne Beherrschung alltäglicher Mobilitätsaktivitäten
- Statische Systeme: Auf den funktionalen Systemen stehen umfassende Übungsprotokolle zur Mobilität zur Verfügung; auf den statischen Systemen steht eine Auswahl an Übungsprotokollen zur Mobilität zur Verfügung
- Unterkategorien: Schieben, Vom Sitz in den Stand, Gehen, Schritt nach oben/nach unten

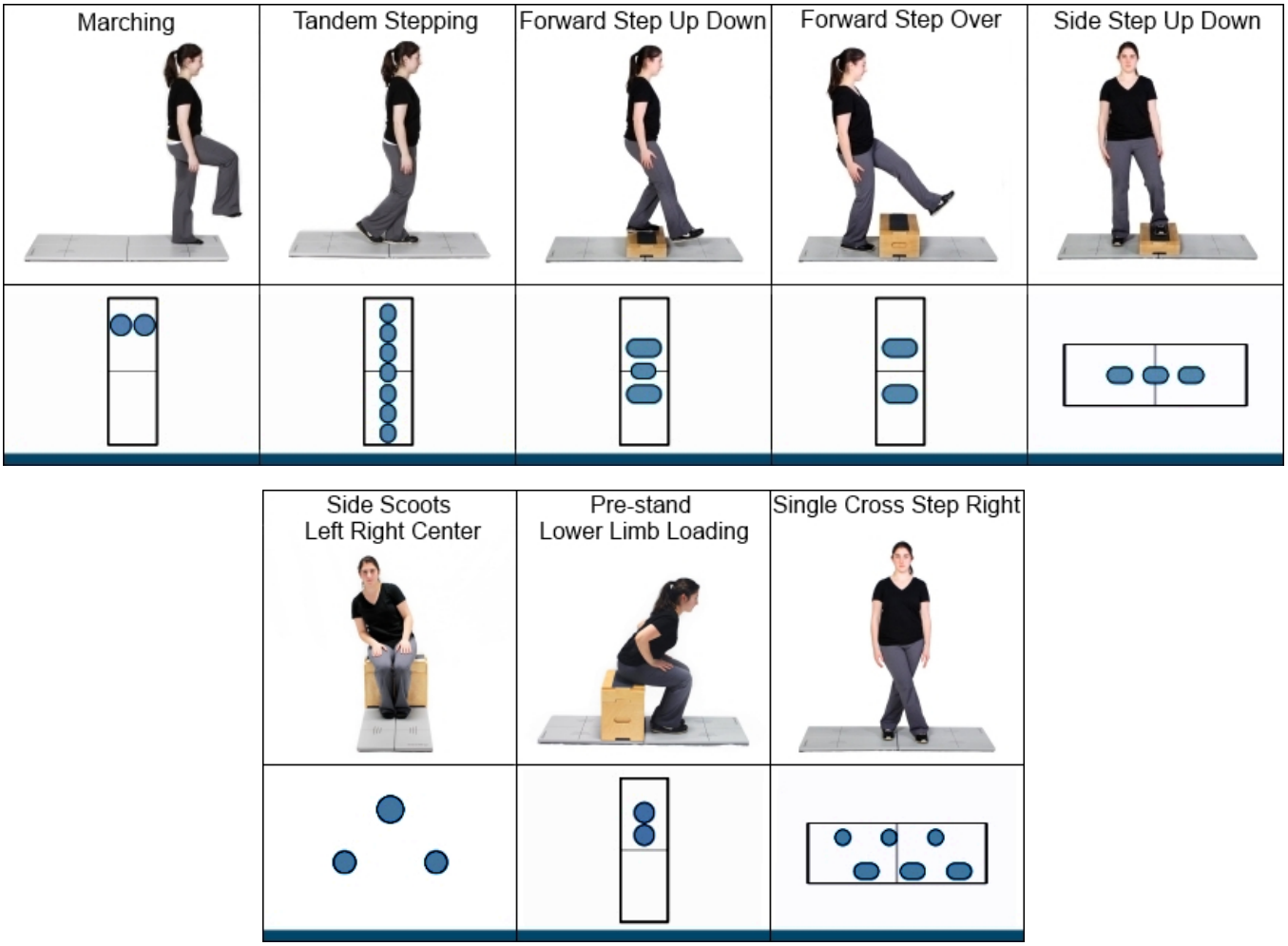


Abbildung 125: Beispiele für Mobilitätstraining

Training Geschlossene Kette

Trainingsübungen, die spezifisch auf das Protokoll zur Belastung des Fußgelenks, des Kniegelenks, des Hüftgelenks und des Rückens zugeschnitten sind

- Zubehör: Schaumstoffkissen, Holzblöcke, Schaukelbrett
- Ziel: Steigerung des Bewegungsumfangs und der Belastungsfähigkeit in ausgewählten Bereichen
- Statische Systeme: Auf den funktionalen Systemen stehen umfassende Übungsprotokolle bei Geschlossener Kette zur Verfügung. Auf den statischen Systemen steht eine Auswahl an Übungsprotokollen bei Geschlossener Kette zur Verfügung.
- Unterkategorien: Fußgelenk, Kniegelenk, Hüftgelenk, Rücken

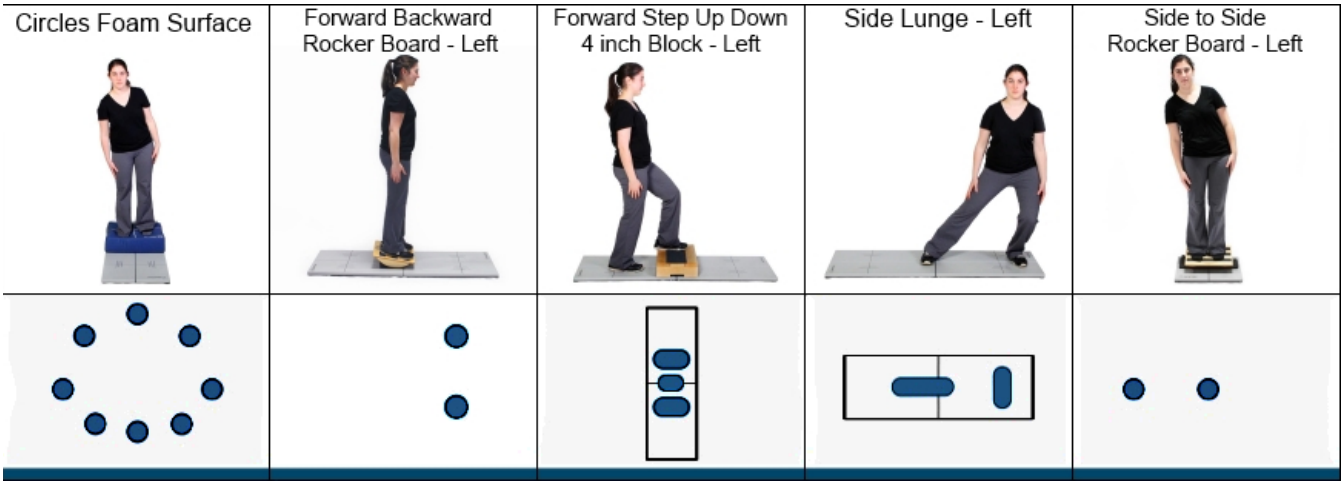


Abbildung 127: Beispiele für Fußgelenktraining

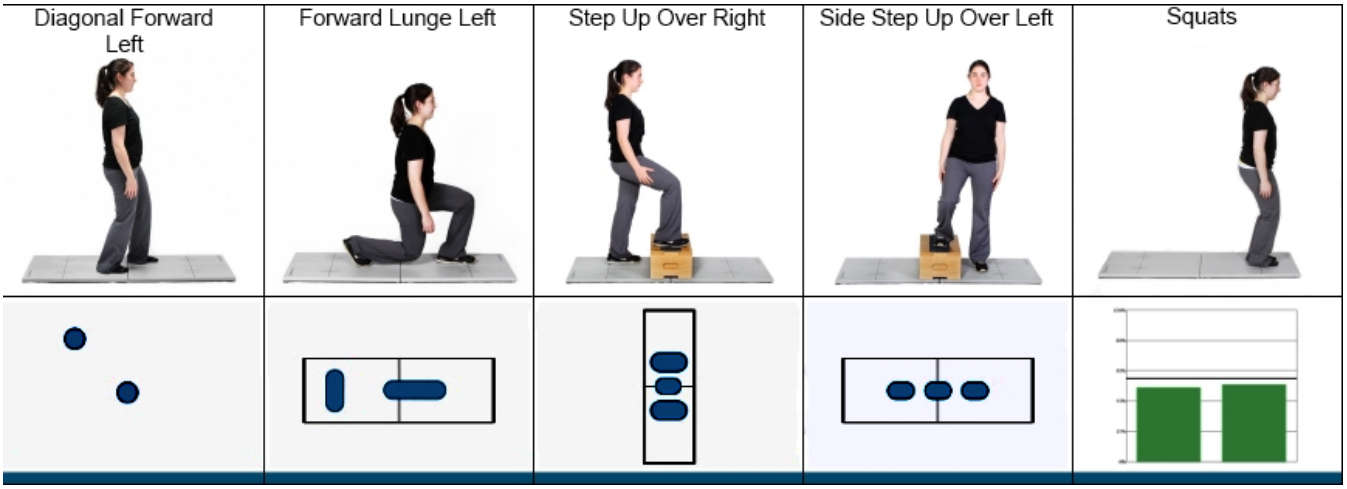


Abbildung 128: Beispiele für Kniegelenktraining

3

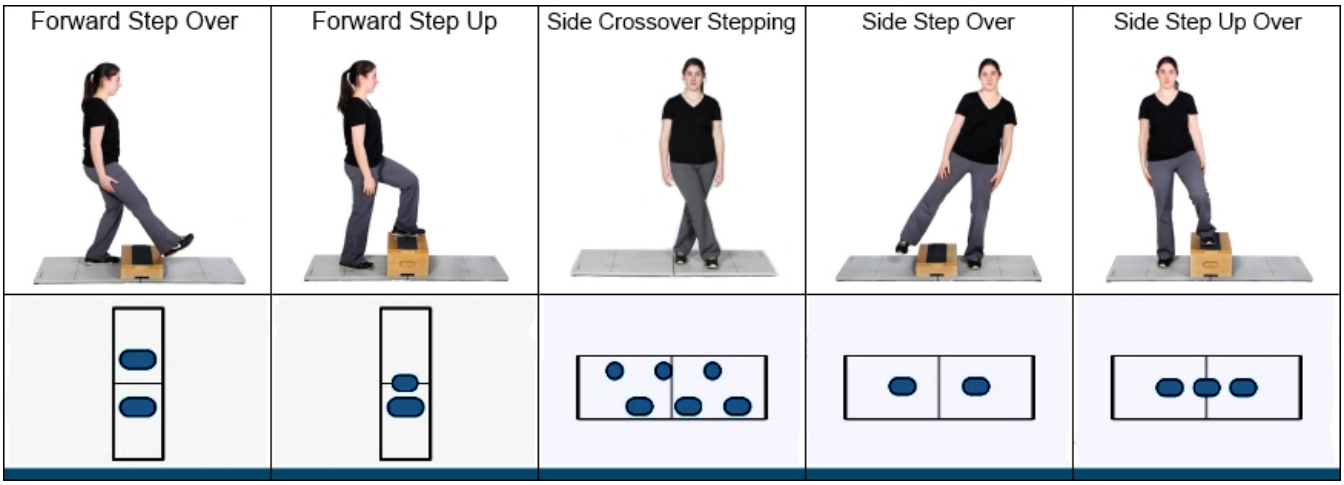


Abbildung 129: Beispiele für Hüftgelenktraining

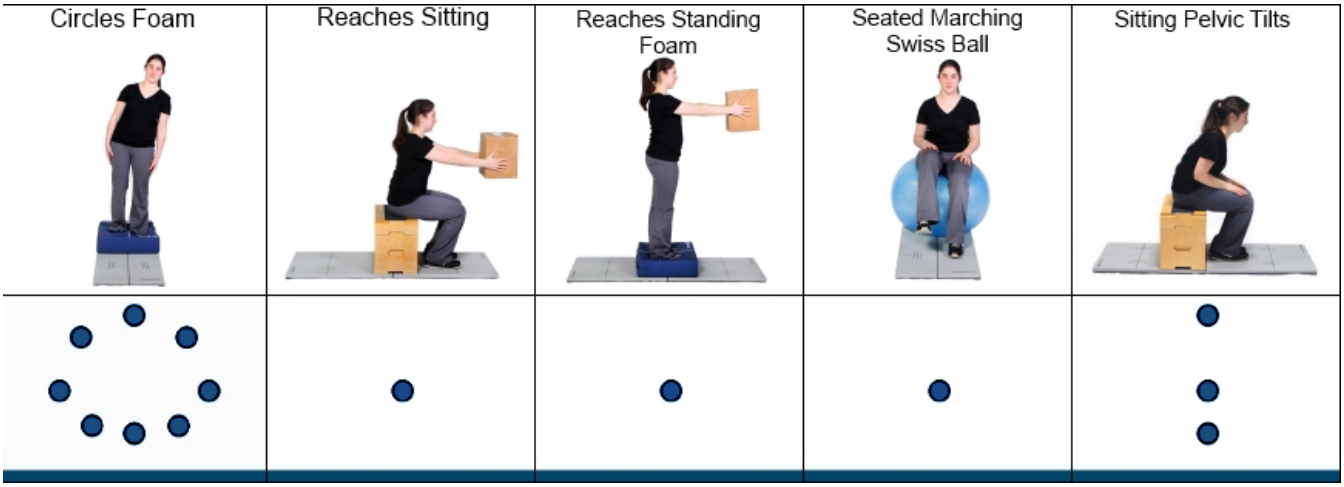


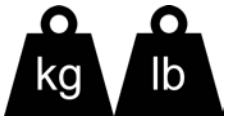
Abbildung 130: Beispiele für Rückentraining

Zur Sicherheit der statischen Bertec Balance Advantage-Systeme

Dieser Leitfaden enthält Informationen, Vorsichts- und Warnhinweise, die unbedingt zu beachten sind, um die unbedenkliche Leistung der statischen Systeme zu gewährleisten. Dabei sollten stets die lokalen gesetzlichen Bestimmungen beachtet werden.

Verwendete Symbole

Symbol	Beschreibung
	Lesen Sie sich diese Bedienungsanleitung vor dem ersten Verwenden des Systems sorgfältig durch.
	Vorsicht!
	Obligatorische Maßnahme
	Hochspannung
	Stromversorgung einschalten
	Stromversorgung ausschalten
	Erde (Masse)
	Wechselstrom
	Sicherung
	Anwendungsteil Typ BF
	Konform mit der Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte und der RoHS-Richtlinie (2011/65/EU).

Symbol	Beschreibung
	Elektronisches Gerät, das unter die Richtlinie 2002/96/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) fällt. Alle elektrischen und elektronischen Geräte, Batterien und Akkumulatoren müssen am Ende ihrer Lebensdauer getrennt entsorgt werden. Diese Anforderung gilt in der Europäischen Union. Entsorgen Sie diese Produkte nicht als unsortierten Hausmüll. Sie können Ihr Gerät an Bertec oder an jeden Bertec-Fachhändler zurückgeben. Sie können sich ebenfalls an die für Sie zuständigen Behörden vor Ort wenden, um sich bezüglich der Entsorgung weiter beraten zu lassen.
	Ihre Fernbedingung wurde für die Verwendung mit einem statischen System programmiert.
	Ihre Fernbedingung wurde für die Verwendung mit einem dynamischen System programmiert.
	Ihre Fernbedingung wurde für die Verwendung mit einem Bertec Vision Advantage (BVA)-System programmiert.
	Katalognummer (Verwendung konform mit ISO 15223-1)
	Seriennummer (Verwendung gemäß ISO 15223-1)
	Bevollmächtigter EG-Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft (Verwendung gemäß ISO 15223-1)
	Konsultieren Sie die Bedienungsanleitung (Verwendung gemäß IEC 60601-1)
	Kennzeichnet den Hersteller des Geräts Beinhaltet den Namen und die Anschrift des Herstellers (Verwendung gemäß ISO 15223-1)
	Fertigungsdatum des Herstellers (Verwendung gemäß ISO 15223-1)
	Gleichstrom (Verwendung gemäß IEC 60601-1)
	EIN/AUS (Stromversorgung/Stand-by-Betrieb) (Verwendung gemäß IEC 60601-1)
	Sichere Nutzlast des Geräts XXX kennzeichnet das spezifische Gewicht (Verwendung gemäß IEC 60601-1, Klausel 7.2.21)

Warnhinweise

Die Bertec Balance Advantage-Produkte sind nicht darauf ausgelegt, gemeinsam mit anderen als den von Bertec zugelassenen Geräten verwendet zu werden. Alle hier erörterten Komponenten der einzelnen Pakete der Bertec Balance Advantage-Systeme sind für die Verwendung in einer Patientenumgebung geeignet.

Hinweis 1 WARNUNG: Gemäß Bundesgesetz darf dieses Gerät nur von einem Arzt oder in dessen Auftrag verkauft werden. Wenn für therapeutische Zwecke verordnet, sollte ein Arzt die Anwendungsparameter (d. h., Gesamtleistung, maximale Herzfrequenz usw.) eindeutig festlegen, um das Verletzungsrisiko für den Patienten zu verringern.

Hinweis 2 Lesen Sie sich dieses Benutzerhandbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Bertec®-System verwenden. Wenn Sie sich die Bedienungsanleitung vor der Verwendung des Geräts nicht durchlesen, kann dies zur Folge haben, dass Sie die Tests nicht richtig durchführen, was wiederum die Testergebnisse beeinträchtigen kann.

Hinweis 3 Das BBA-System sollte nur so verwendet werden, wie im Benutzerhandbuch beschrieben.

Hinweis 4 Bei der Durchführung von Untersuchungsprotokollen auf dem BBA Prime IVR-System muss der Proband stets einen Laufgurt tragen. Der ordnungsgemäße Gebrauch des Laufgurts sollte durch die Beachtung branchenüblicher Vorgehensweisen sichergestellt werden.

Hinweis 5 Nur zugelassene Netzteile verwenden.

Hinweis 6 WARNUNG: Zur Vermeidung von Stromschlägen dürfen BBA-Systeme nur mit ordnungsgemäß geerdeten Stromquellen verbunden werden, wie z. B. der mitgelieferte Patienten-Isolationstransformator, die für Ihr Produkt geeignet sind. Nur Komponenten, die als Teil des Systems oder als kompatibel mit dem System ausgewiesen sind, dürfen verbunden werden.

Hinweis 7 Verwenden Sie mit dem System einen biologisch verträglichen Fußschutz. Der Fußschutz darf nur einmal verwendet werden und sollte nach
jedem Gebrauch durch einen Patienten entsorgt werden.

Hinweis 8 Stellen Sie sicher, dass Kinder, die sich in der Nähe des Geräts aufhalten, beaufsichtigt werden, und in einer pädiatrischen Umgebung alle Steckdosen mit Schutzkappen abgedeckt sind.

Hinweis 9 Keine Komponente eines Bertec-Systems kann vom Bediener gewartet werden. Aus Sicherheitsgründen und um die Gültigkeit der Garantie zu erhalten, sollte das System nur von autorisiertem Wartungspersonal gewartet werden. Bei Defekten erstellen Sie bitte eine sorgfältige Beschreibung des Defekts (oder der Defekte) und wenden Sie sich an Ihren Fachhändler. Nehmen Sie keine defekten Geräte in Betrieb.

Hinweis 10 Hantieren Sie in der Nähe der Bertec Balance Advantage-Systeme nicht mit Flüssigkeiten. Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit ins Innere des Geräts gelangt.

Hinweis 11 Nehmen Sie das Gerät nicht in Gegenwart von entzündliche Narkosemitteln (Anästhesiegasen) in Betrieb.

Hinweis 12 Keine der Komponenten eignet sich für den Verzehr, für die Verbrennung oder für sonstige andere Zwecke als die Posturographie und die Gleichgewichtsprüfung

Hinweis 13 Die statischen Bertec Balance Advantage-Systeme können wie gewöhnlicher Elektronikabfall gemäß den lokalen Bestimmungen entsorgt werden.

Hinweis 14 Nach EN 60601-1-1 muss eine Verbindung mit dem Computer, dem Drucker usw. über den Isolationstransformator hergestellt werden.

Hinweis 15 Die Installation von anderer Drittanbieter-Software (Anwendungen, Programme oder Hilfsprogramme) als der von Bertec spezifizierten kann die Sicherheit und Leistungsfähigkeit des Systems beeinträchtigen.

Hinweis 16 Das Gerät wird vom Stromnetz getrennt, indem der Netzstecker aus der Netzdose in der Wand gezogen wird.

Hinweis 17 Der Isolationstransformator sollte an eine Steckdose angeschlossen werden. Verlängerungskabel oder Steckdosenleisten (MSPO), die nicht mit dem System ausgeliefert wurden, sollten nicht zusammen mit dem Isolationstransformator verwendet werden. Die mit dem System ausgelieferten Mehrfachsteckdosen dürfen nicht auf den Boden gelegt werden. Die maximale Last für die mit dem System ausgelieferten Steckdosenleisten beträgt 125 V, 15 A.

Hinweis 18 Es dürfen nur das Netzkabel für den Projektor, das Netzkabel für den Laptop/Computer und das Netzkabel für den Drucker mit dem Isolationstransformator verbunden werden. Verbinden Sie keine anderen Geräte mit dem Isolationstransformator. Wenn Sie andere Geräte mit der Basis verbinden, kann dies zu einer Überlastung des Isolationstransformators führen, was wiederum ein Durchbrennen der Sicherung oder eine unwiederbringliche Beschädigung des Isolationstransformators nach sich ziehen kann.

Hinweis 19 Schließen Sie statische Systeme nicht direkt an Steckdosen an der Wand an. Wenn Sie den mitgelieferten Isolationstransformator nicht verwenden, setzen Sie Patienten wie Bediener dem Risiko von Spannungsspitzen oder Stromschlägen aus.

Hinweis 20 Die Statischen Systeme müssen gemäß den EMV-Angaben installiert und in Betrieb genommen werden, wie in diesem Handbuch beschrieben. Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte können medizinische Elektrogeräte beeinträchtigen. Die Statischen Systeme können durch andere Geräte gestört werden, die CISPR-Emissionsanforderungen genügen müssen.

Hinweis 21 Die Verwendung von Zubehör und Kabeln, die nicht in der Zubehörliste ausgewiesen sind, können zu höheren Emissionen und einer verminderten elektromagnetischen Störfestigkeit des Systems führen.

Hinweis 22 Aufgrund seiner Emissionseigenschaften ist diese Gerät für den Gebrauch in Industriegebieten und Krankenhäusern geeignet. Wird es in einem Wohngebiet verwendet (für die normalerweise Geräte der CISPR II Klasse B erforderlich sind), bietet dieses Gerät möglicherweise keinen angemessenen Schutz vor Funkkommunikationsdiensten.
Der Anwender muss unter Umständen Maßnahmen ergreifen, um diese Auswirkungen zu minimieren, wie z. B. einen Standortwechsel des Geräts oder eine Änderung der Ausrichtung des Geräts.

Hinweis 23 WARNUNG: Es dürfen keine zusätzlichen Netzwerk-/Datenkoppelungen außerhalb des für das dynamische Bertec Balance Advantage-System bezeichneten Bereichs hergestellt werden. Gemäß den IEC 60601-1-Normen wird dieses System nur drahtlos mit dem Internet verbunden. Wenn es sich bei Ihrer Einrichtung um ein Krankenhaus oder um eine universitäre Institution handelt, wenden Sie sich bitte an den Bertec-Kundendienst, damit wir Ihre spezifische Umgebung und Ihre spezifischen Bedingungen erörtern können, um die beste Lösung für die Synchronisierung Ihrer Datenbank zu finden.

Hinweis 24 Die Kraftmessplatten des Prime IVR(TM)-Systems und der Statischen Systeme sind nur zur Verwendung mit dem spezifischen Com puter gedacht, der als Bestandteil des medizinelektronisches Geräts geprüft wurde.

Verantwortung des Herstellers

Der Hersteller ist nur dann als verantwortlich für die Auswirkungen des Systems, für die Zuverlässigkeit und die Leistung der Geräte anzusehen, wenn:

- sämtliche Montagetätigkeiten, Erweiterungen, Anpassungen, Änderungen oder Reparaturen vom Gerätehersteller selbst oder von Personen durchgeführt wurden, die vom Hersteller dazu autorisiert wurden.
- die Elektroinstallation, mit dem das Gerät verbunden wurde, den EN/IEC-Anforderungen entspricht.
- das Gerät gemäß der Bedienungsanleitung verwendet wird.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, jegliche Verantwortung für die Betriebssicherheit, die Zuverlässigkeit und die Leistung von Geräten abzulehnen, die von Dritten gewartet oder repariert wurden.

Betriebsumgebung

Diese Systeme sind für den Betrieb in der folgenden Patientenumgebung geeignet.
Temperatur: +15° C bis +35° C
Rel. Luftfeuchtigkeit: 30–90 %, nicht kondensierend
Luftdruck: 600 hPa – 1060 hPa
Der Betrieb bei Temperaturen unter -20° C oder über
+60° C kann zu Beschädigungen des Systems führen.

Isolationstransformator

Powertronix-Isolationsstation-AC/DC-Adapter
Eingangsspannung: 115 (120)/230 (240) V (AC) – 50/60 Hz
Eingangsstrom: 2,7 A/1,35 A
Ableitstrom: < 100-A
Ausgangsspannung: 115 (120)/230 (240) V (AC)
Ausgangsstrom: 2,6 A/1,3 A
Steckdosen: IEC 320

Betriebsmodus

Anlaufzeit: < 5 Minuten
Betriebsart: Kontinuierlich

Aufbewahrung und Handhabung

Temperatur: -20° C oder über +60° C
Rel. Luftfeuchtigkeit: < 90 % nicht kondensierend
Luftdruck: 500 hPa – 1060 hPa

Normen

Sicherheit: IEC 60601-1, Klasse I, Typ BF, IPXO
System: IEC 60601-1
EMV: IEC 60601-1-2

Eingangsspannungskonfiguration

Werkseinstellung

Eingang (50/60 Hz)	Ausgang
100-120 V (AC)	120 V (DC)
220-240 V (AC)	120 V (DC)

⚠ Warnung: Überprüfen Sie vor dem Starten des Systems die Eingangsspannung

Leitfaden und Tabellen mit Herstellererklärungen

Die Statischen Bertec Balance Advantage-Systeme sind Bestandteil eines medizinischen elektrischen Systems und unterliegen daher speziellen Sicherheitsvorkehrungen. Aus diesem Grund sind die in diesem Dokument enthaltenen Anleitungen zur Installation und Inbetriebnahme genau zu befolgen.

<table>
<tr><th colspan="3">Leitfaden und Herstellererklärung – elektromagnetische Emissionen für alle Geräte und Systeme</th></tr>
<tr><td colspan="3">Die Statischen Bertec Balance Advantage-Systeme sind für die Verwendung in der nachstehend aufgeführten elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Anwender eines Statischen Systems muss sicherstellen, dass das Gerät in einer derartigen Umgebung eingesetzt wird.</td></tr>
<tr><th>Emissionstest</th><th>Komplianz</th><th>Elektromagnetische Umgebung – Leitfaden</th></tr>
<tr><td>HF-Emissionen
CISPR 11</td><td>Gruppe 1</td><td rowspan="2">Die Statischen Bertec Balance Advantage-Systeme verwenden HF-Energie nur für interne Zwecke. Daher sind die HF-Emissionen äußerst gering, und es ist nicht sehr wahrscheinlich, dass diese störende Auswirkungen auf elektronische Geräte in der Nähe haben.</td></tr>
<tr><td>HF-Emissionen
CISPR 11</td><td>Klasse A</td></tr>
<tr><td>Erzeugung von Oberwellen
IEC 61000-3-2</td><td>Klasse A</td><td rowspan="2">Die Statischen Bertec Balance Advantage-Systeme sind für den Einsatz in Industriegebieten und in Krankenhäusern in geeignet. Wenn dieses Gerät in einem Wohngebiet eingesetzt wird (für das in der Regel Geräte der CISPR II Klasse B erforderlich sind), bietet es möglicherweise keinen angemessenen Schutz vor Funkkommunikationsdiensten. Der Anwender muss unter Umständen Maßnahmen ergreifen, wie z. B. einen Standortwechsel des Geräts oder eine Änderung des Ausrichtung des Geräts.</td></tr>
<tr><td>Spannungsschwankungen/
Flackeremissionen
IEC 61000-3-3</td><td>Erfüllt die entsprechenden

Vorgaben</td></tr>
</table>

Leitfaden und Herstellererklärung – elektromagnetische Störfestigkeit für alle Geräte und Systeme

Die Statischen Bertec Balance Advantage-Systeme sind für die Verwendung in der nachstehend aufgeführten elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Anwender eines Statischen Systems muss sicherstellen, dass das Gerät in einer derartigen Umgebung eingesetzt wird.

Emissionstest	**IEC 60601 Messpegel**	**Konformitätspegel**	**Elektromagnetische Umgebung – Leitfaden**
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 6 kV Kontakt +/- 8 kV Luft	+/- 6 kV Kontakt +/- 8 kV Luft	Die Böden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen sein. Sind Böden mit synthetischem Material belegt, muss die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst IEC 61000-4-4	+/- 2 kV für Stromversorgungsleitungen, +/- 1 kV für Eingangs-/Ausgangs- leitungen	+/- 2 kV für Stromversorgungsleitungen, +/- 1 kV für Eingangs-/Ausgangsleitungen	Die Netzstromqualität sollte der einer typischen Gewerbe- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungsspitzen IEC 61000-4-5	+/- 1 kV Leitung(en) zu Leitung(en) +/- 2 kV Leitung(en) zu Erde	+/- 1 kV Leitung(en) zu Leitung(en) +/- 2 kV Leitung(en) zu Erde	Die Netzstromqualität sollte der einer typischen Gewerbe- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungsabfälle, kurze Unterbrechungen und Spannungsschwankungen bei den Stromversorgungseingangsleitungen IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95 % Abfall in UT) für 0,5 Zyklen 40 % UT (60 % Abfall in UT) für 5 Zyklen 70 % UT (30 % Abfall in UT) für 25 Zyklen <5 % UT (>95 % Abfall in UT) für 5 s	<5 % UT (>95 % Abfall in UT) für 0,5 Zyklen 40 % UT (60 % Abfall in UT) für 5 Zyklen 70 % UT (30 % Abfall in UT) für 25 Zyklen <5 % UT (>95 % Abfall in UT) für 5 s	Die Netzstromqualität sollte der einer typischen Gewerbe- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Anwender der Statischen Bertec-Systeme während sehr langer Netzstromausfälle einen ununterbrochenen Betrieb benötigt, wird empfohlen, die Statischen Systeme über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung oder einen Akku mit Spannung zu versorgen.
Netzfrequentes (50/60 Hz) magnetisches Feld IEC 61000-4-8	3 A/m	Gestrichene Magnetfelder nach AAMI	Netzfrequente magnetische Felder sollten ein Niveau haben, das einem typischen Ort in einer typischen gewerblichen oder Krankenhaus umgebung entspricht.

Leitfaden und Herstellererklärung – elektromagnetische Störfestigkeit – für alle Geräte und Systeme, die NICHT lebenserhaltend sind

Die Statischen Bertec Balance Advantage-Systeme sind für die Verwendung in der nachstehend aufgeführten elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Anwender eines Statischen Systems muss sicherstellen, dass das Gerät in einer derartigen Umgebung eingesetzt wird.

Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601 Messpegel	Konformitätspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitfaden
Geleitete HF IEC 61000-4-6 Abgestrahlte HF IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz bis 80 MHz 3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 Vrms	Bei tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten ist ein empfohlener Mindestabstand von jeglichen Komponenten der Statischen Systeme, einschließlich der Kabel, einzuhalten, der anhand der Gleichung für die Transmitterfrequenz berechnet wird. Empfohlener Abstand: $d = 1{,}17\ \sqrt{P}$ $d = 0{,}5\ \sqrt{P}$ (80 MHz bis 800 MHz) $d = 1\ \sqrt{P}$ (80 MHz bis 2,5 GHz), wobei P die maximale Nennausgangsleistung des Transmitters in Watt (W) laut Angaben des Transmitter-Herstellers und d der empfohlene Abstand in Metern (m) ist. Die Feldstärken von festen RF-Transmittern, wie anhand einer elektromagnetischen Standortstudie bestimmt [a], sollten in jedem Frequenzbereich weniger als der Konformitätspegel betragen. [b] In der Nähe von Geräten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind, kann es zu Störungen kommen: 

Hinweis 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.

Hinweis 2: Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird von der Absorption und Reflexion von Strukturen, Gegenständen und Menschen beeinflusst. Im Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken weniger als 3 V/m betragen. Die Konformitätspegel in den ISM-Frequenzbändern von 150 kHz bis 80 MHz und im Frequenzbereich von 80 MHz bis 2,5 GHz sollen die Wahrscheinlichkeit verringern, dass mobile/tragbare Kommunikationsgeräte Störungen hervorrufen, wenn sie unabsichtlich in die Patientenbereiche gebracht werden. Aus diesem Grund wird bei der Berechnung des empfohlenen Abstands für die Transmitter in diesen Frequenzbereichen ein zusätzlicher Faktor von 10/3 verwendet.

Empfohlener Abstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und den Statischen Bertec Balance Advantage-Systemen

Die Bertec Balance Advantage-Systeme sind für die Anwendung in einer elektromagnetischen Umgebung vorgesehen, in der abgestrahlte HF-Störungen kontrolliert werden. Der Anwender von Statischen Systemen kann dazu beitragen, elektromagnetische Störungen zu unterbinden. Zu diesem Zweck muss gemäß den nachstehenden Empfehlungen je nach maximaler Ausgangsleistung der Kommunikationsgeräte ein Mindestabstand zwischen den tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Transmittern) und den Statischen Systemen eingehalten werden.

	Abstand gemäß der Transmitterfrequenz (m)		
Nennleistung bei maximaler Ausgangsleistung des Transmitters (W)	**150 kHz bis 80 MHz**	**80 MHz bis 800 MHz**	**800 MHz bis 2,5 GHz**
Nennleistung bei maximaler Ausgangsleistung des Transmitters (W)	150 kHz bis 80 MHz d = 1,17 √P (V1 = 3)	80 MHz bis 800 MHz d = 1,17 √P (E1 = 7)	800 MHz bis 2,5 GHz d = 1 √P (E1 = 7)
0,01	0,117	0,050	0,10
0,1	0,369	0,158	0,316
1	1,167	0,50	1,00
10	3,689	1,58	3,16
100	11,667	5,00	10,00

Bei Transmittern, deren maximale Ausgangsleistung oben nicht aufgeführt ist, kann der empfohlene Abstand d in Metern (m) unter Verwendung der für die Frequenz des Transmitters gültigen Gleichung angenommen werden, wobei P die laut dem Transmitter-Hersteller maximale Nennausgangsleistung in Watt (W) ist.

Hinweis 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.
Hinweis 2: Die Frequenzbereich der ISM-Bänder (industrial, scientific, medical) von 150 kHz bis 80 MHz liegen bei 6,765 MHz bis 6,795 MHz; 13,553 MHz bis 13,567 MHz; 26,957 MHz bis 27,283 MHz; und 40,66 MHz bis 40,70 MHz.
Hinweis 3: Es wurde ein zusätzlicher Faktor von 10/3 in die Formel zur Berechnung des empfohlenen Abstandes für die Transmitter in den ISM-Frequenzbändern von 150 kHz bis 80 MHz und im Frequenzbereich von 80 MHz bis 2,5 GHz aufgenommen, um die Wahrscheinlichkeit zu verringern, dass mobile/tragbare Kommunikationsgeräte Störungen hervorrufen, wenn sie unabsichtlich in die Patientenbereiche gebracht werden.
Hinweis 4: Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird von der Absorption und Reflexion von Strukturen, Gegenständen und Menschen beeinflusst.

Zubehör und Kabel

Teil	Ausgang	Eingang	Anzahl
Abgeschirmtes HDMI-Kabel (15 Fuß, ca. 4,5 m)	Projektor	Tower-PC	1
Wechselstromkabel mit Ferrit (15 Fuß, ca. 4,5 m)	Projektor	UPS	1
USB A-zu-B-Kabel (10 Fuß, ca. 3 m)	Kraftmessplatte	Tower-PC/Laptop	1 oder 2
USB A-zu-B-Kabel (10 Fuß, ca. 3 m)	Tintenstrahldrucker	Tower-PC	1
Wechselstromkabel (5 Fuß, ca. 1,5 m)	Tintenstrahldrucker	UPS	1
Wechselstromkabel (10 Fuß, ca. 3 m)	Wandnetzstecker	Isolationstransformator	1
Wechselstromkabel (6 Fuß, ca. 1,8 m)	Tower-PC/Laptop	UPS	1
Wechselstromkabel (6 Fuß, ca. 1,8 m)	Monitor	UPS	1
Kabelstrang – Audio, USB, DVI (6 Fuß, ca. 1,8 m)	Monitor	Tower-PC	1

Teilenummer	Teilebezeichnung
37P-0082	Ersatzlampe für den Projektor
36P-0147	Fernbedienung für den Projektor
37P-0005	22-Zoll Touchscreen-LED-Monitor
37P-0019	Ergotron-Steckdosenleiste, 6 Ausgänge, 125 V (AC) 15 A
37P-0003	Vollständiges Voyageur PC-System, dynamisches System
37P-0022	HP Envy 4520 e-All-in-One-Drucker
37P-0023	Kabelgebundene Maus und Tastatur, Logitech
37P-0024	Webcam 500-Kamera mit 5 MP
80P-0009	Balance Advantage-Benutzerhandbuch Statisches System
80P-0001	Balance Advantage-Schnellstartanleitung
20S-0560	Hygienischer Fußschutz – 100 Stck.
37P-0029	SMKlink Drahtlos-Fernbedienung
97P-0076	Standard-Balance Advantage-Schaumstoffwürfel mit Schutzbezug
37P-0074	Vereinigte Staaten – APC Back-UPS Pro 1500 VA UPS-Batterie-Notstromversorgung und Überspannungsschutz (BR1500G)
31P-0139	Powertronix-Transformer, Isolations-, 115 bis 230 V (AC), 50/60 Hz, 1000 VA
31P-0140	Powertronix-Transformer, Isolations-, 115 bis 230 V (AC), 50/60 Hz, 600 VA
BP5046 Duale	Essential-Kraftmessplatte
BP5076 Duale	Functional-Kraftmessplatte
02P-0309	BP5076 Index-Kraftmessplatte
37P-0053	4-Port-USB-Hub
97P-0031	Holz-Schaukelbrett für die Balance Advantage-Systeme
97P-0032	Balance Holzblock-Satz

Anhang A: Abkürzungen und Glossar

Akustikneurinom: (auch als Vestibularisschwannom bezeichnet) Gutartiger Tumor des N. vestibulocochlearis. Der wachsende Tumor drückt auf den Nerv. Ein Akustikneurinom kann Schwerhörigkeit, Tinnitus, Schwindel und Gleichgewichtsstörungen hervorrufen.

Anhebeindex: Kraft, die von dem Bein, das auf den Block steigt, aufgewendet wird, um eine Person über den Block zu befördern.

Ataxie: Koordinationsstörung.

Auditorisch: Auf das Hören bezogen.

Ausfallschritt nach vorn (ASv): Diese Untersuchung liefert eine quantitative Bestimmung der Fähigkeit eines Patienten, das Körpergewicht zu kontrollieren, während mit einem Bein ein Ausfallschritt nach vorn getan wird. Der Patient wird angewiesen, auf Kommando mit einem Bein einen großen Schritt nach vorn zu tun und anschließend dieses Bein wieder in die Ausgangsposition zurückzuführen. Beim Ausfallschritt nach vorn wird für jedes Bein einzeln die Distanz des Ausfallschritts gemessen, sowie das Profil der vertikalen Kraft, die von dem den Ausfallschritt vollführenden Bein (Kraftimpuls) beim Aufkommen und beim Abstoßen ausgeübt wird.

Belastungs-Kniebeugen (BKB): Das Protokoll bestimmt quantitativ die Fähigkeit des Patienten, die Knie zu beugen, wobei die Knie zunächst durchgedrückt werden und anschließend jeweils um 30 Grad, 60 Grad und 90 Grad gebeugt, während gleichzeitig das Gewicht gleichmäßig auf beide Beine verteilt wird.

Benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel (BPLS): Schwindel, der infolge loser Ablagerungen (Otokonien) entsteht, die sich in einem Teil des Innenohrs angesammelt haben. Bei Kopfbewegungen verrutschen die dislozierten Otokonien und senden so falsche Signale an das Gehirn.

Bewegungsgeschwindigkeit: Misst die Geschwindigkeit in Grad pro Sekunde, mit der sich ein Patient in Richtung auf das Ziel hin bewegt.

Bewegungszeit: Die Zeit, die insgesamt für die Durchführung der Untersuchung „Schritt nach oben und über eine Schwelle hinweg“ benötigt wird, und zwar gemessen ab der ersten Gewichtsverlagerung zur Initiierung des Schritts bis zu dem Zeitpunkt, an dem das nachgezogene Bein auf der Platte aufkommt.

Bogengänge: C-förmige, mit Flüssigkeit gefüllte Gänge des Gleichgewichtsorgans, die für die Erkennung von Winkelbeschleunigungen verantwortlich sind.

Diplopie: Das Sehen von Doppelbildern.

Drehschwankung: Parameter, der bei der Untersuchung „Schritt, schnelle Drehung“ erhoben wird. Dabei handelt es sich um die gesamte Entfernung, die vom Körperschwerpunkt eines Patienten während der Vollführung einer Drehung zurückgelegt wird.

Drehzeit: Parameter, der bei der Untersuchung „Schritt, schnelle Drehung“ erhoben wird. Liefert eine quantitative Bestimmung der Zeit, die eine Person benötigt, um bei einer Bewegung nach vorn anzuhalten und mit der Bewegung nach vorn in Gegenrichtung zurück zur Ausgangsposition zu beginnen.

Durchgängige Übung: Hier bleibt das Bild eines kleinen beweglichen Ziels durchgängig auf die Fovea projiziert.

Einbeinstand (EBS): Die Untersuchung bestimmt quantitativ die Fähigkeit eines Patienten, die posturale Stabilität aufrecht zu erhalten, wenn er auf einem Bein steht und die Augen dabei offen bzw. geschlossen sind. Der EBS verbessert eine rein beobachtende Beurteilung der beim Einbeinstand erbrachten Leistung, indem er mit der Schwankungsgeschwindigkeit eines Patienten ein objektives Messkriterium für jede der vier Szenarien dieser Aufgabe bietet. Ein Testlauf dauert dabei jeweils zehn Sekunden.

Endpunktexkursion: Misst, wie weit sich der Patient beim ersten Versuch in Richtung des Ziels lehnt.

Endschwankung: Messung beim Tandemgang; Ausmaß der Schwankung des KSP am Ende des Tandemgang-Testlaufs.

Epley-Manöver: Behandlung mit dem Ziel, die dislozierten Otokonien im betroffenen Bogengang in Richtung des Utriculus zu bewegen.

Eustachi-Röhre: Die Röhre, die vom Mittelohr bis zum Rachen verläuft. Die Eustachi-Röhre hat die Funktion, das Mittelohr und das Mastoid zu schützen, zu be- und entlüften und zu drainieren. Dank der Eustachi-Röhre kann sich der Gasdruck in der Paukenhöhle an den Luftdruck in der Umgebung anpassen.

Gehmechanik: Die Art und Weise, wie ein zweibeiniger Mensch geht, quantifiziert anhand einer Reihe von Messpunkten wie die Schrittlänge und -weite, die Gelenkabwinkelung während der Schritt- und der Standphase des Gangs sowie die Muskelaktivierung während des Gehens. Der Zweck des Gehens besteht darin, sich von einem Ort zu einem anderen Ort zu bewegen, indem der Schwerpunkt des Körpers verlagert wird; gelegentlich wird dieser Vorgang auch als „kontrolliertes Stürzen“ bezeichnet.

Gewöhnung: Eine erworbene Toleranz, die sich eine Person nach wiederholter Exposition gegenüber einem bestimmten Reiz aneignet.

Gleichgewichtsverlust: Beobachtbarer Verlust des Gleichgewichts.

Hörschnecke (Cochlea): Der schneckenförmige Bereich des Innenohrs. Hier befinden sich die am Hörvorgang beteiligten Haarzellen.

Impakt-Index: Gemessen bei der Übung „Schritt nach oben und über eine Schwelle hinweg“ als Kraft des zu trainierenden Beins, wenn es auf der anderen Seite des Blocks aufkommt.

Kleinhirn: Abschnitt des Hinterhirns, der das Gleichgewicht sowie die Bewegungen der Gliedmaßen und der Augen steuert.

Kombinierte mittlere Schwankungsgeschwindigkeit des Körperschwerpunktes: Die durchschnittliche Punktzahl für die mittlere Schwankungsgeschwindigkeit des Körperschwerpunktes für alle Szenarien, geteilt durch die Anzahl der Szenarien.

Körperschwerpunkt: Zentrum, in dem sich die Gravitationskräfte im Körper einer Person bündeln. In der Regel befindet sich dieser Körperschwerpunkt bei einer stehenden Person auf Höhe von S1-S2, direkt anterior des Fußgelenks.

Labyrinth: Bezieht sich hier auf das Innenohr und umfasst die Hörschnecke (Cochlea) und die vestibulären Organe.

Labyrinthitis: Eine Entzündung des Innenohrs, die durch eine bakterielle Infektion oder eine Virusinfektion hervorgerufen wird, die sich vom Kopf oder von den Atemwegen auf das Innenohr ausbreitet und infolge der Störung des Gleichgewichtssinns Schwindelgefühle sowie das Gefühl von Reisekrankheit auslöst.

Lateropulsion: Neigung, zur Seite zu stürzen.

Mal-de-Débarquement-Syndrom (Landkrankheit): Das Gefühl einer schaukelnden oder schwankenden Bewegung, das auch nach einer Seereise oder einer sonstigen Form des Reisens noch weiter anhält.

Maximale Exkursion: Misst, wie weit sich der Patient während des Testlaufs maximal in Richtung des Ziels gelehnt hat.

Menière-Krankheit: Krankheit mit auffälligen Befunden in Bezug auf die Menge, die Zusammensetzung oder den Druck der Endolymphe (eine der Flüssigkeiten im Innenohr).

Mittlere Geschwindigkeit: Die durchschnittliche Bewegung nach vorn (gemessen in Zoll/Sekunde oder Zentimetern/Sekunde).

Mittlere Schrittlänge: Der Abstand zwischen allen nacheinander erfolgenden Auftritten der Ferse zusammengenommen, geteilt durch die Anzahl der Schritte (gemessen in Zoll oder Zentimetern).

Mittlere Schrittweite: Seitlicher Abstand zwischen den beiden Füßen bei allen nacheinander erfolgenden Schritten zusammengenommen, geteilt durch die Anzahl der Schritte (gemessen in Zoll oder Zentimetern).

Mittlere Schwankungsgeschwindigkeit des Körperschwerpunktes: Die durchschnittlichen Punktzahlen für die mittlere Schwankungsgeschwindigkeit des Körperschwerpunktes, kombiniert für alle Testläufe aller Szenarien; die Summe der Punktzahlen wird dann durch die Anzahl der Testläufe geteilt.

Modifizierter klinischer Test der sensorischen Interaktion mit dem Gleichgewicht (mCTSIB): Es handelt sich hierbei um eine Abänderung des ursprünglichen CTSIB oder Tests mit Schaumstoffunterlage und gebogener Projektionsleinwand; der mCTSIB verzichtet auf die Komponente „Gebogene Projektionsleinwand“ und fügt eine objektive Analyse der funktionellen Gleichgewichtskontrolle eines Patienten hinzu, um die posturale Schwankungsgeschwindigkeit quantitativ zu bestimmen. Augen offen – feste Unterlage, Augen geschlossen – feste Unterlage, Augen offen – Schaumstoffunterlage und Augen geschlossen – Schaumstoffunterlage.

Nystagmus: Zitternde Bewegung der Augen, die zu einer Oszillopsie führt und die auf einen akuten vestibulären Ausfall oder auf eine Hirnstamm-/Kleinhirnanomalie hinweist.

Optokinetik: Erzeugung von Augenbewegungen als Reaktion auf eine fortlaufende Drehung von Gegenständen, die einen großen Teil des Gesichtsfeldes einnehmen.

Oszillopsie: Subjektive Illusion einer visuellen Bewegung.

Otokonien: Kalziumkarbonat-Kristalle, die in die Makulaorgane im Inneren der Otolithorgane (Utriculus und Sacculus) eingebettet sind.

Ototoxisch: Die die Labyrinthstruktur schädigend.

Peripheres Gleichgewichtssystem: Strukturen im Innenohr, die für den Gleichgewichtssinn und die Körperausrichtung zuständig sind; bestehend aus Bogengängen, Utriculus und Sacculus. Peripher meint in diesem Zusammenhang „Bereiche außerhalb des zentralen Nervensystems (Hirn und Hirnstamm) befindlich“, an die das periphere System Informationen übermittelt.

Postural evozierte Reaktion (PER): Bei diesem Protokoll werden die Reaktionen des M. gastrocnemius und des M. tibialis nach einer unerwarteten externen Störung des Gleichgewichts untersucht. Die drei Komponenten werden häufig als kurze Reaktionslatenz(SL)-Zeit, mittlere Reaktionslatenz(ML)-Zeit und lange Reaktionslatenz(LL)-Zeit bezeichnet. Bei Patienten mit verlängerten Reaktionslatenzzeiten im MKT liefern die Informationen zur Latenz, die im PER ermittelt werden, eine weitere Differenzierung zwischen peripheren und zentralen Ursachen. Der PER ist ebenfalls bei Patienten mit Verdacht auf Ausfälle im ZNS-Bereich indiziert, welche die peripheren und/oder zentralen sensorimotorischen Bahnen betreffen, welche die unteren Extremitäten innervieren.

Pulsion: Das Gefühl, in eine bestimmte Richtung gezogen zu werden.

Reaktionszeit: Misst die Zeit in Sekunden, die ein Patient benötigt, um auf das Kommando zu reagieren, sich in Richtung eines Ziels zu bewegen.

Rhythmische Gewichtsverlagerungen (RGV): Dieses Protokoll liefert eine quantitative Beurteilung der Fähigkeit des Patienten, ihren KSP bei drei verschiedenen Tempovorgaben rhythmisch von links nach rechts und von vorn nach hinten zu bewegen. Während der Durchführung der einzelnen Übungen wird dem Patienten in Echtzeit die Position seines KSP im Verhältnis zu einem Ziel angezeigt, das sich in dem gewünschten Tempo und in der gewünschten Amplitude in Richtung auf ein Ziel bewegt. Der RGV misst für jede Richtung und jedes Tempo die Bewegungsgeschwindigkeit und die Richtungskontrolle.

Richtungskontrolle: Misst, wie sehr sich der Patient in Richtung des Ziels bewegt.

Sacculus: Beim Sacculus handelt es sich um ein Bett von Sinneszellen, das sich im Innenohr befindet. Der Sacculus übersetzt Kopfbewegungen in Nervenimpulse, die vom Gehirn interpretiert werden können. Der Sacculus reagiert empfindlich auf lineare Translationen des Kopfes, insbesondere auf Aufwärts- und Abwärtsbewegungen (wie etwa die Bewegungen in einem Aufzug).

Sakkaden: Ruckartige rasche Bewegung der Augen, wenn diese sich auf einen neuen Punkt fixieren.

Schritt nach oben/über eine Schwelle hinweg (SÜS): Die Untersuchung liefert eine quantitative Bestimmung der Fähigkeit des Patienten, das Körpergewicht und die posturale Stabilität während des Schritts nach oben und über eine Schwelle hinweg aufrecht zu erhalten. Der Patient wird angewiesen, auf Kommando einen Fuß auf eine Schwelle zu stellen und in aufrechter Position den anderen Fuß so schnell wie möglich über diese Schwelle zu heben und dabei das Körpergewicht so zu verlagern, dass das herübergeschwungene Bein so sanft wie möglich aufkommt. Der SÜS misst für jedes Bein die für den Vorgang des Aufstehens aufgewendete Kraftanstrengung (Anhebeindex), die Bewegungszeit und den Impuls des auf der Platte aufkommenden herübergeschwungenen Beins (Aufstoßindex).

Schritt/Schnelle Drehung (SSD): Die Untersuchung liefert eine quantitative Bestimmung der Parameter der Drehbewegungsleistung. Der Patient wird angewiesen, auf Kommando zwei Schritte nach vorn zu gehen und sich dann rasch um 180 Grad nach links oder nach rechts zu drehen und wieder zur Ausgangsposition zurückzukehren. Der SSD verbessert die häufig eingesetzten beobachtenden Prüfungen der Drehstabilität, indem für jede Drehrichtung die Zeit gemessen wird, die benötigt wird, um diese Drehung zu vollführen, sowie die Schwankungsgeschwindigkeit des KSP während dieser Drehung.

Schwankungsgeschwindigkeit des Körperschwerpunktes: Der Gesamtabstand, der vom Körperschwerpunkt zurückgelegt wird, geteilt durch die Dauer der Bewegung.

Schwindel: Schwindelempfindung, die durch ein Gefühl des Drehens der Umgebung charakterisiert ist.

Schwindelgefühl: Unspezifischer Begriff, der das Gefühl von Gleichgewichtsverlust, Drehen der Umgebung und Benommenheit umfasst.

Stabilitätsgrenze (SG): Das Protokoll liefert eine quantitative Bestimmung der Beeinträchtigung des Patienten, seinen KSP bewusst bis zur Stabilitätsgrenze zu verlagern, ohne dabei das Gleichgewicht zu verlieren. Der Patient führt diese Übung durch, während ihm in Echtzeit die Position seines KSP im Verhältnis zu Zielen angezeigt, die sich in der Mitte der Unterlage und an den Stabilitätsgrenzen befinden. Für jede der acht Richtungen misst der Test die Reaktionszeit, die Bewegungsgeschwindigkeit, den Bewegungsabstand und die Richtungskontrolle der Bewegung.

Störung des Gleichgewichtssinns: Subjektiv empfundener Verlust des Gleichgewichts.

Tandemgang (TG): Die Untersuchung liefert eine quantitative Bestimmung der Gangstabilität und der Ganggeschwindigkeit eines Patienten, wenn dieser einen Fuß direkt vor den anderen setzt. Der Patient wird dabei angewiesen, die Ferse des einen Fußes direkt vor die Zehen des anderen Fußes zu setzen und so schnell wie möglich von einem zum anderen Ende der Kraftmessplatte zu gehen, dann anzuhalten und zu warten, bis der Test beendet ist. Der TG misst die durchschnittliche Weite der Schritte eines Patienten auf der Kraftmessplatte, die Geschwindigkeit des Gangs sowie die Schwankungsgeschwindigkeit des KSP nach Beendigung des Gangs.

Tinnitus: Ein Geräusch in einem oder beiden Ohren, wie Summen, Klingeln oder Pfeifen, das ohne einen äußeren Reiz auftritt und in der Regel durch eine spezifische Erkrankung hervorgerufen wurde, wie etwa durch eine Infektion des Ohrs, durch die Verwendung bestimmter Medikamente, durch eine Verlegung des Ohrkanals oder Gehörgangs, oder eine Kopfverletzung.

Torsion: Drehung des Auges um eine rollende (anterior-posteriore) Achse.

Über die Platte gehen (ÜPG): Diese Untersuchung liefert eine quantitative Bestimmung des kontinuierlichen Gangs des Patienten, während er über die Kraftmessplatte geht. Der ÜPG verbessert eine rein beobachtende Beurteilung des Gangs durch die Messung der Weite und Länge der Schritte des Patienten auf der Kraftmessplatte, der Symmetrie der Schrittlänge des linken und des rechten Beins sowie die Geschwindigkeit des Gangs über die Kraftmessplatte. Aufgrund der Länge der Kraftmessplatte ist dieser Test möglicherweise nicht für körperlich ausgesprochen leistungsfähige Individuen geeignet, die eine Schrittlänge von mehr als fünf Fuß (ca. 1,5 m) aufweisen.

Vestibulär evoziertes myogenes Potenzial (VEMP): Akustisch evozierte Muskelreaktion; liefert diagnostische Informationen zur Funktion des Sacculus und des Nervus vestibularis inferior.

Vestibuläre Migräne: In der Regel gekennzeichnet durch Kopfschmerzen und den Symptomen einer Gleichgewichtsstörung, wie etwa Schwindelgefühle, Bewegungsintoleranz, spontaner Schwindelanfall, Licht- und Geräuschempfindlichkeit, Tinnitus und räumliche Desorientierung.

Vestibulookulärer Reflex (VOR): Reflex, der als Reaktion auf eine Drehung des Kopfes eine Bewegung der Augen auslöst, damit die Augen konstant auf einen Punkt im Raum fixiert bleiben.

Video-Nystagmographie (VNG): Messung der Augenbewegungen mithilfe von Videoaufzeichnungen.

Vom Sitz in den Stand (SiS): Diese Untersuchung liefert eine quantitative Bestimmung der Fähigkeit des Patienten, sich auf Kommando aus dem Sitz in den Stand zu erheben. Der SiS liefert eine quantitative Bestimmung der Zeit, die benötigt wird, um das Gewicht vom Gesäß zur Ferse zu verlagern (Gewichtsverlagerungszeit), die Stärke des Aufstehens (Aufstehindex), die Symmetrie der während des Aufstehens aufgewendeten Kraftanstrengung im linken und im rechten Bein (Gewichtssymmetrie) sowie die Schwankungsgeschwindigkeit des KSP im Stand.

Anhang B: Quellenangaben

[1] *Jacobsin GP, et al (1993). "Posturographic Testing." Handbook of Balance Function Testing 259-334.*

[2] *Branstater M, DeBruin HA, Sahrmann SA (1983). "Himparetic gait: Analysis of temporal variables." Arch Phys Med Rehab 64: 583-587*

Hassid E, et al (1997). "Improved gait symmetry in hemiparetic stroke patients induced during body weight-supported treadmill stepping." J Neuro Rehab 11:21-26.

Holden MK, Gil KM, Magliozi MR (1986). "Gait assessment for neurologically impaired patients. Standards for outcome assessment." Physical Therapy 66: 1530-1539.

J. M. Potter, A. L. Evans, G. DuncanGait speed and activities of daily living function in geriatric patients.Arch Phys Med Rehabil. 1995 Nov; 76(11): 997-999.

[3] *Stump TJ, Cavanaugh JT, Noonan DJ (2000). A comparison of the sensitivity of two separate forward step down test protocols for assessing functional strength deficits in the anterior cruciate ligament insufficient knee. Presented at the American Physical Therapy Association-Combined Sections Meeting, New Orleans, LA.*

Stump TJ, Cavanaugh JT, Noonan DJ (2000). Forward step down test. Presented at the American Physical Therapy Association-Combined Sections Meeting, New Orleans, LA.

[4] *Lockhart T.E. (2002). "Relationship between postural control and slip response among different age groups." Gait & Posture 16: S1 25-26.*

Anhang C: Häufig gestellte Fragen (FAQ)

Im Folgenden finden Sie Antworten auf häufig gestellte Fragen.

Warum wird ein digitales Exemplar dieses Handbuchs verwendet?
Im Folgenden sind ein paar Gründe dafür aufgeführt, ein digitales Exemplar des Handbuchs zu verwenden.

- Das digitale Exemplar dieses Handbuchs kann durchsucht werden. Wenn Sie auf der Tastatur die Strg-Taste und gleichzeitig die Taste für den Buchstaben „F“ drücken, öffnet sich ein Suchformular. Mithilfe dieses Formulars können spezifische Wörter und Phrasen in diesem Handbuch gesucht werden.
- Das Inhaltsverzeichnis kann angeklickt werden. Wenn Sie auf einen Abschnitt klicken, springen Sie direkt zu diesem Abschnitt.
- Die Fußnoten können angeklickt werden. Wenn Sie auf eine Fußnote klicken, springen Sie direkt zu dem entsprechendem Literaturhinweis.
- Die Abbildungen sind farbig.

Wie lautet das standardmäßig vergebene Kennwort für das Balance Advantage®-Programm?
Das standardmäßig vorgegebene Kennwort lautet „password“. Geben Sie das Wort in Kleinbuchstaben ein und lassen Sie dabei die Anführungszeichen weg.

Wie oft sollte ich den Computer ausschalten?
Das Computersystem sollte jede Nacht ausgeschaltet werden, um die Lebensdauer der Software zu fördern und Datenbankfehler zu vermeiden.

Wie exportiere ich Rohdaten?
Der Datenexport kann initiiert werden, indem Sie die Strg-Taste und gleichzeitig die F6-Taste auf der Tastatur gedrückt halten, während Sie einen Testbericht in der Registerkarte *Patients* „Patienten“ einsehen. Auf Seite 30 finden Sie weiterführende Informationen.

Wie bewege ich mein aufgestelltes Gerät?
Wenden Sie sich für weitere Unterstützung an den Bertec®-Kundendienst.

Wie repariere ich meine Datenbank?
Probleme mit der Datenbank entstehen häufig, wenn ein Computer nicht richtig ausgeschaltet wird. Fehlerhafte/beschädigte Datenbanken lassen sich jedoch fast immer reparieren. Wenden Sie sich für weitere Unterstützung an den Bertec®-Kundendienst.

Wie archiviere ich einen einzelnen Patientendatensatz?
Wählen Sie im Untersucher-Ausgangsbildschirm den Patienten aus, den Sie archivieren möchten. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf diesen Patienten. Wählen Sie aus der Auswahlliste den Punkt „Create Patient Archive“ („Patientenarchiv erstellen“) aus. Legen Sie fest, an welchem Ort Sie das Archiv speichern möchten und klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Save“ („Speichern“).

Wie lösche ich einen einzelnen Patientendatensatz?
Wählen Sie im Untersucher-Ausgangsbildschirm den Patienten aus, den Sie löschen möchten. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf diesen Patienten. Wählen Sie aus der Auswahlliste den Punkt „Mark Patient Deleted“ („Patient als gelöscht markieren“) aus. Klicken Sie auf „Yes“ („Ja“), um den Vorgang zu bestätigen. Gelöschte Patienten können nicht wiederhergestellt werden.

Anhang D: Kennwörter und Sicherheit

Sicherheitserwägungen

Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, dass Bediener routinemäßig (d. h. alle paar Monate) ihr Kennwort für das Balance Advantage®-Konto ändern. Um Ihr Kennwort zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Melden Sie sich bei der Balance Advantage®-Software an. Wenn die Software nicht geladen wird, konsultieren Sie Seite 12 für Anweisungen dazu, wie Sie den Computer einschalten, das Programm laden und sich anmelden.
2. Sobald Sie sich angemeldet haben, suchen Sie die Schaltfläche „Settings“ („Einstellungen“) oben rechts im Bildschirm und klicken Sie sie an.
3. Klicken Sie in dem Auswahlmenü, das nun erscheint, die Option „Change Password“ („Kennwort ändern“) an.



Abbildung D1: Schaltfläche „Settings“ („Einstellungen“)

4. Geben Sie in das neue Fenster einmal das aktuelle Kennwort und zweimal das neue Kennwort ein. Stellen Sie sicher, dass das Kennwort in den beiden Feldern übereinstimmt.
5. Klicken Sie auf „OK“, um den Vorgang der Kennwortänderung abzuschließen. Wenn eine Fehlermeldung erscheint, klicken Sie auf „OK“ und korrigieren Sie den Eintrag im Feld für das neue Kennwort (stellen Sie sicher, dass das Kennwort zweimal auf exakt dieselbe Weise eingegeben wird).

Kennwort vergessen

Wenn ein Bediener ein Kennwort vergessen hat, muss ein Systemadministrator oder ein Leitender Bediener (der das Recht hat, Bediener hinzuzufügen/zu bearbeiten) das Kennwort für dieses Konto ändern. Im Folgenden finden sich die Anweisungen für Administratoren/Leitende Bediener, welche über die erforderlichen Zugriffsrechte verfügen.

1. Melden Sie sich bei der Balance Advantage®-Software an. Wenn die Software nicht geladen wird, konsultieren Sie Seite 12 für Anweisungen dazu, wie Sie den Computer einschalten, das Programm laden und sich anmelden.
2. Sobald Sie sich angemeldet haben, suchen Sie die Schaltfläche „Settings“ („Einstellungen“) oben rechts im Bildschirm und klicken Sie sie an.
3. Klicken Sie in der Auswahlliste auf die Option „Configuration“ („Konfigurieren“).
4. Klicken Sie in dem neuen Fenster auf die Schaltfläche „Operator“ („Bediener“).
5. Wählen Sie aus der Liste den entsprechenden Bediener aus. Klicken Sie unten im Fenster auf die Schaltfläche „Edit Operator“ („Bediener bearbeiten“).
6. Ändern Sie in dem neuen Dialogfenster in den Feldern „Passwort“ („Kennwort“) und „Confirm“ („Bestätigen“) das Kennwort des Bedieners. Stellen Sie sicher, dass die Einträge in den beiden Feldern übereinstimmen.
7. Klicken Sie in beiden Fenstern auf „OK“, um die Änderung des Kennworts des Bedieners abzuschließen.

Anhang E: Tarieren der Kraftmessplatte

Die Kraftmessplatten der Bertec® Corporation stehen im Ruf, nur äußerst selten, wenn überhaupt, rekalibriert werden zu müssen. Die Kraftmessplatten der Bertec® Balance Advantage®-Systeme führen jedes Mal, wenn das System eingeschaltet wird, eine Selbstkalibrierungsdiagnose durch. Die Kraftmessplatten dürfen jedoch während dieses Prozesses nicht gestört werden. Wurde eine Platte offensichtlich gestört, befolgen Sie die nachstehenden Schritte, um den Selbstkalibrierungsprozess neu zu starten.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Settings“ („Einstellungen“). (Abbildung F1)
2. Klicken Sie im Auswahlmenü erst auf die Schaltfläche „Reset Sensors“ („Sensoren zurücksetzen“) und anschließend auf „OK“.
3. Wenn es offensichtlich nicht gelingt, die Kraftmessplatte durch diesen Prozess zu reparieren, versuchen Sie es erneut und stellen Sie sicher, dass sich kein Gewicht auf der Kraftmessplatte befindet.



Abbildung F1: Schaltfläche „Settings“ („Einstellungen“)

4. Wenn die Platte noch immer nicht funktioniert oder eine Fehlermeldung aussendet, muss die Platte manuell kalibriert werden. Konsultieren Sie dazu den folgenden Abschnitt.

Manuelle Kalibrierung

Sollten die oben beschriebenen Schritte nicht zum gewünschten Erfolg führen, kann eine manuelle Kalibrierung erforderlich werden. Bitte wenden Sie sich für weitere Unterstützung telefonisch an den Kundendienst, wenn die Platte nicht richtig arbeitet oder beschädigt wurde.

Anhang F: Lizenz- und Kundendienstfunktionen

Die Bertec® Balance Advantage®-Software beinhaltet integrierte Lizenz-, Kundendienst- und Hilfefunktionen, auf die über das Symbol (oben rechts in der Ecke des Untersucher-Bildschirms, neben der „Logout“-Schaltfläche) zugegriffen werden kann. Wenn Sie auf dieses Symbol klicken, öffnet sich eine Liste mit drei oder vier Optionen, die auf den folgenden Seiten (fett gedruckt) beschrieben werden. Im Folgenden werden die verschiedenen Funktionen beschrieben, die über diese Registerkarte ausgeführt werden können –dargestellt als Schritt-für-Schritt-Anleitungen auf den folgenden Seiten.

Funktionen: Lizenz registrieren/aktualisieren, Systeminformationen kopieren/einfügen, Systeminformationen zum Kundendienst hochladen, Abmelden vom anonymen Senden von Programmberichten an Bertec®, Termin für eine Fernsupport-Sitzung, Fernsupport-Sitzung durchführen.

Über Bertec® Balance Advantage®: Durch Anklicken dieser Option öffnet sich ein neues Fenster, wie in Abbildung H1 gezeigt. Im neuen Fenster werden fünf unterschiedliche Registerkarten angezeigt: Version, Addons, System, Lizenzvereinbarung (License Agreement) und Kundendienst (Support). Diese Registerkarten werden auf den folgenden Seiten beschrieben und sind jeweils unterstrichen.

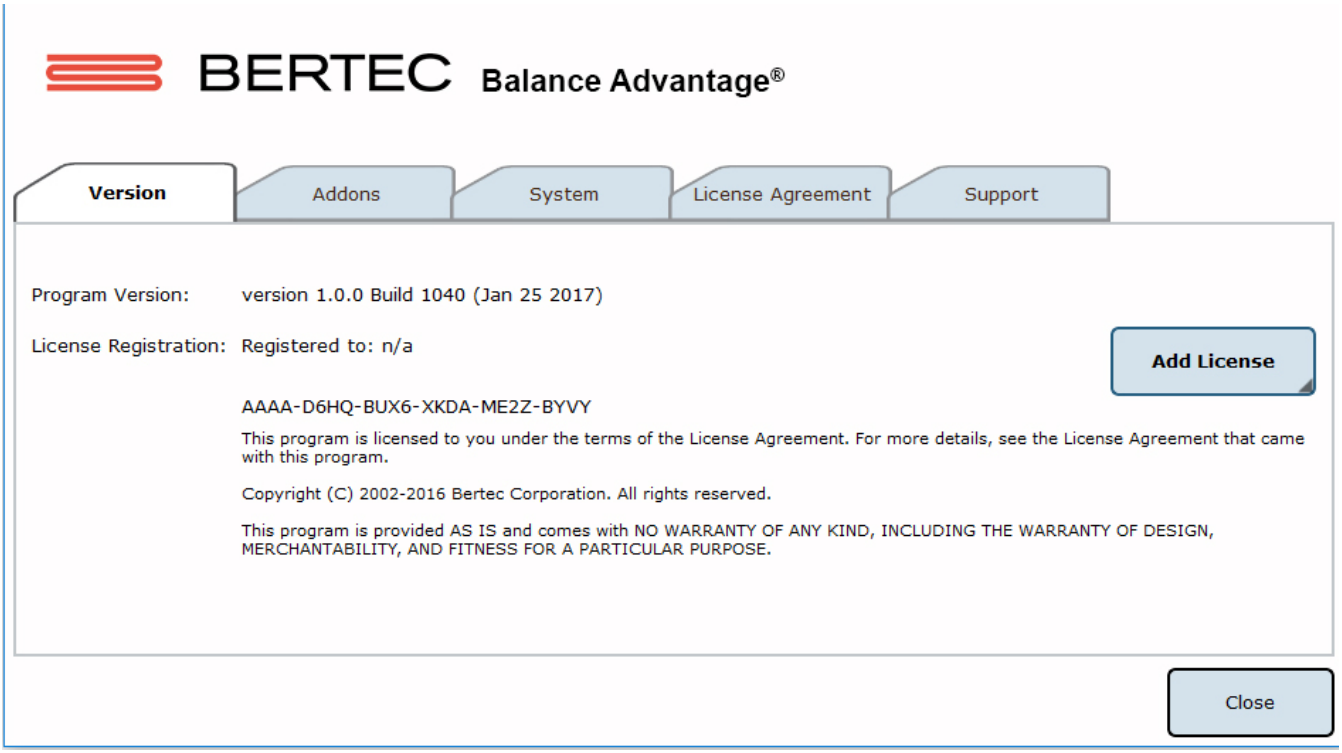


Abbildung H1: Das Registerkartenfenster „About“ („Info“)

Version: Die Registerkarte „Version“ zeigt die Version des Programms, die Lizenzregistrierung, die Lizenznummer sowie eine Schaltfläche „Add License“ („Lizenz hinzufügen“) an.

Registrieren oder Aktualisieren einer Lizenz:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Add License“ („Lizenz hinzufügen“).
2. Geben Sie in dem neuen Fenster einen gültigen Lizenzschlüssel ein und tragen Sie in den optionalen Feldern weitere Angaben ein.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Register License“ („Lizenz registrieren“).
    a. Das System hat Zugang zum Internet: Wenn der Lizenzschlüssel erfolgreich registriert wurde, klicken Sie auf „OK“. Klicken Sie anschließend auf „Yes“ („Ja“), um zu beenden und die Software neu zu starten.
    b. Kein Zugang zum Internet: Wenden Sie sich für weitere Hilfe an den Bertec-Kundendienst.

Hinweis: Für die Registrierung eines Lizenzschlüssels muss der Computer nicht mit dem Internet verbunden sein. Um eine Offline-Registrierung vorzunehmen, benötigen Sie einen Aktivierungscode, den Sie vom Bertec-Kundendienstteam beziehen können.

Addons: Die Registerkarte „Addons“ zeigt die Plugins des Programms (zusammen mit der Version der Bauart und dem Datum), das Menü „Extras“, „Reports“ („Berichte“) und „Tests“ („Tests“) in einer Liste an.

System: Die Registerkarte „System“ zeigt den Anwendungsnamen des Programms („Program’s Application Name“), das Betriebssystem des Systems („System Operating System“), den Gesamtspeicherplatz („Total Memory“) sowie den freien Speicherplatz, den primären Festplattenspeicher („Primary Disk Space“) (insgesamt und frei), die mit dem Programm verbundenen DLL-Dateien sowie die Geräteinformationen („Device Information“) an. Diese Registerkarte enthält darüber hinaus zwei Schaltflächen: eine Schaltfläche, um diese Informationen in die Zwischenablage des Computers zu kopieren, und eine Schaltfläche, um diese Informationen direkt an den Kundendienst zu senden.

Diese Informationen aus der Zwischenlage kopieren/einfügen

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Click the Copy to Clipboard“ („In die Zwischenablage kopieren“). Diese Informationen sind nun in der Zwischenablage des Computers gespeichert.
2. Um diese Informationen aus der Zwischenablage einzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Stelle, an welche die Informationen eingefügt werden sollen (z. B. eine E-Mail). Wählen Sie aus der Auswahlliste „Paste“ („Einfügen“) aus.
3. Alternativ dazu können Sie auch ein Textfeld auswählen, die Informationen dort einfügen, die Strg-Taste auf der Tastatur gedrückt halten und dann auf die Taste des Buchstabens „V“ drücken.

Hinweis: Sie können das Programm beenden, sobald die Informationen in die Zwischenablage kopiert wurden.

Die Informationen direkt zum Kundendienst hochladen

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Upload to Support“ („Zum Kundendienst hochladen“).
2. Tragen Sie den Namen ein und füllen Sie die E-Mail-Felder aus. Angaben im Kommentarfeld sind zwar optional, werden aber empfohlen.

Hinweis: Diese Informationen sind außerordentlich hilfreich, wenn der technische Kundendienst in Anspruch genommen werden muss.

Lizenzvereinbarung: Die Registerkarte „License Agreement“ („Lizenzvereinbarung“) zeigt die in diesem Handbuch enthaltene Lizenzvereinbarung.

Kundendienst: Die Registerkarte „Support“ („Kundendienst“) enthält Informationen und Hinweise zur Kontaktierung des Kundendienstes, die Adresse von Bertec® sowie die Option, anonyme Programmleistungsdaten zu erfassen und berichten.

Deaktivieren der Option zum Senden anonymer Programmberichte an Bertec®

1. Klicken Sie auf das Kästchen links neben dem Satz „Collect and report anonymous program performance data“ („Anonyme Programmleistungsdaten erfassen und berichten“), sodass kein Häkchen angezeigt wird.
2. Schließen Sie das Fenster, indem Sie auf die Schaltfläche „Close“ („Schließen“) klicken.



Hinweis: Bertec® erfasst nur Daten zu der Art und Weise, wie das Programm von Untersuchern verwendet wird. Alle erfassten Daten werden verschlüsselt. Es werden keine Patientendaten erfasst.



Hinweis: Für den Fall, dass Sie nicht auf das System zugreifen können, sind die Kontaktinformationen auch in Anhang I aufgeführt.

Balance Advantage®-Benutzerhandbuch: Diese Option öffnet ein digitales Exemplar des Benutzerhandbuchs außerhalb des Balance Advantage®-Programms.



Hinweis: Digitale Exemplare können durchsucht werden. Wenn Sie die Strg-Taste und gleichzeitig die Taste für den Buchstaben „f“ drücken, öffnet sich ein Suchmenü. In dieses Suchmenü kann ein Wort oder eine Phrase eingegeben werden, um an jede Stelle zu springen, an der dieses Wort oder diese Phrase in dem Dokument vorkommt.

Vision Advantage-Benutzerhandbuch: Diese Option öffnet ein digitales Exemplar des BVA-Handbuchs außerhalb des Balance Advantage®-Programms.



Hinweis: Diese Option steht nur bei Systemen zur Verfügung, die eine Lizenz für das zusätzliche COBALT-Untersuchungsprotokoll haben.



Hinweis: Digitale Exemplare können durchsucht werden. Wenn Sie die Strg-Taste und gleichzeitig die Taste für den Buchstaben „F“ drücken, öffnet sich ein Suchmenü. In dieses Suchmenü kann ein Wort oder eine Phrase eingegeben werden, um an jede Stelle zu springen, an der dieses Wort oder diese Phrase in dem Dokument vorkommt.

Fernsupport: Diese Option kommt bei Fernsupport-Sitzungen zum Einsatz. Wenn Sie auf diese Option klicken, öffnet sich ein neues Fenster, in dem der Bediener gefragt wird, ob eine Fernsupport-Sitzung vereinbart wurde.

Wenn der Bediener keine Fernsupport-Sitzung vereinbart hat

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „No“ („Nein“).
2. Senden Sie eine E-Mail an den Bertec®-Kundendienst, um eine Fernsupport-Sitzung zu vereinbaren oder rufen Sie dort an. Sobald der Bediener auf die Schaltfläche „No“ („Nein“) geklickt hat, werden die Kontaktinformationen angezeigt.

Wenn der Bediener eine Fernsupport-Sitzung vereinbart hat

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Yes“ („Ja“).
2. Füllen Sie die Felder „Your Name“ („Ihr Name“), „Email“ („E-Mail“) und „Facility Name“ („Name der Einrichtung“) aus. Angaben im Feld für die Telefonnummer sind zwar optional, werden aber empfohlen.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „OK“.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Yes“ („Ja“), wenn die Windows-Frage erscheint, ob das Programm Änderungen an diesem Computer vornehmen darf.
5. Warten Sie etwa 30 Sekunden, damit der Sitzungscode geladen werden kann.
6. Füllen Sie das Feld „Your Name“ („Ihr Name“) aus.
7. Warten Sie, bis Bertec® eine Verbindung zu Ihrem Desktop hergestellt hat.
8. Sobald ein Vertreter versucht, sich mit dem Computer in Verbindung zu setzen, wählen Sie innerhalb von 30 Sekunden die Schaltfläche „Allow“ („Zulassen“) aus.



Hinweis: Wenn das Bertec® Fernsupport-Fenster ausgeblendet wird, sobald der Bediener in einen Bereich außerhalb dieses Bildschirms klickt, drücken Sie auf die Windows-Taste (zwischen der Strg-Taste und der Alt-Taste), um anzuzeigen, welche Computerprogramme geöffnet sind. Klicken Sie auf das Fernsupport-Fenster (blau-weißes quadratisches Symbol), um es erneut zu öffnen.



Hinweis: Es wird empfohlen dass ein Bediener einen Bertec®-Vertreter anruft und während dieses Vorgangs mit ihm spricht.

Anhang G: Ausrichten des Prime IVR-Systems

Die Ausrichtung des Bertec Balance Advantage Essential- oder Functional-Systems kann anhand des in der Balance Advantage-Software integrierten Ausrichtungsschemas im Verhältnis zur gebogenen Projektionsleinwand des Prime IVR-Systems angepasst werden. Um das Ausrichtungsschema zu finden, befolgen Sie die folgenden Schritte.

Konfiguration einer Trainingssitzung

Bei der Konzeption der Trainingsbildschirm-Vorlagen wurde besonderer Wert auf die Anwenderfreundlichkeit gelegt. Zur Konfiguration einer Trainingssitzung befolgen Sie diese Schritte aus dem BBA-Programm:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Settings“ („Einstellungen) (Abbildung F1)
2. Klicken Sie im Auswahlmenü auf die Schaltfläche „Configure Dome Projector“ („Projektor für die gebogene Projektionsleinwand konfigurieren“).
3. Stellen Sie sicher, dass als Option die gebogene 1-Meter-Projektionsleinwand mit Fischaugenlinsen ausgewählt wird.
4. Wählen Sie das Kontrollkästchen neben „Show Alignment Pattern“ („Ausrichtungsschema anzeigen“), das in Abbildung F2 gezeigt wird.
5. Das Muster (in Abbildung F3 gezeigt) projiziert die Bilder größtenteils auf die gebogene Projektionsleinwand. Ein Teil der Bilder wird jedoch auf den Boden direkt unterhalb der Linsen projiziert. Das mit 90* gekennzeichnete +-Symbol im Ausrichtungsschema auf dem Boden sollte über der Mitte der Essential-Kraftmessplatte ausgerichtet werden. Diese Position befindet sich knapp oberhalb der horizontalen Linie auf der Kraftmessplatte. Ebenso sollte bei der Funktional-Kraftmessplatte das +-Symbol so ausgerichtet werden, dass es über einer Position knapp oberhalb der horizontalen Linie liegt.
6. Sobald die Position der Kraftmessplatte eingestellt ist, klicken Sie auf „OK“, um das Ausrichtungsschema zu schließen.



Abbildung F1: Schaltfläche „Settings“ („Einstellungen“)

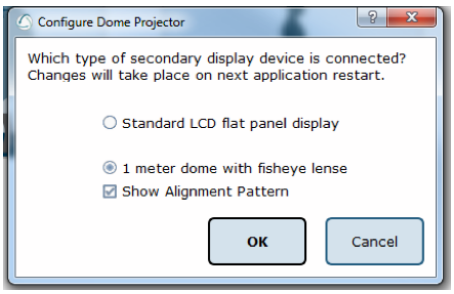


Abbildung F2: Projektor für die gebogene Projektionsleinwand konfigurieren

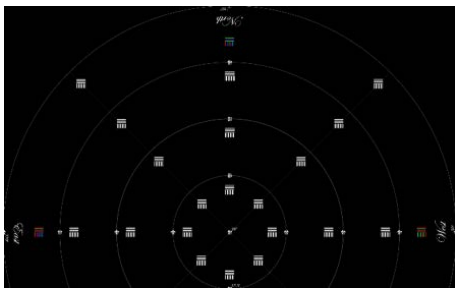


Abbildung F3: Ausrichtungsschema

Anhang H: Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Mögliche Ursache/Lösung
Bertec Balance Advantage wird derzeit ohne gültige Lizenz betrieben und läuft daher nur im schreibgeschützten Modus. Für weitere Informationen hier klicken.	Balance Advantage hat entweder die Lizenzschlüsselaktivierung verloren, oder es wurde kein Lizenzschlüssel zugewiesen. Der Schlüssel sollte entweder wiederhergestellt oder ein neuer Schlüssel vom Bertec Support angefordert werden.
Sie haben mehrere Platten verbunden. Beide Platten müssen den gleichen Typ und die gleiche Größe aufweisen.	Wenn die Option „Functional“ („Funktional“) mit dem CDP-System verwendet wird, sind für die Durchführung der Protokolle zwei Funktional-Kraftmessplatten erforderlich.
WARNUNG: Alle Daten werden gespeichert – Lange Zeituhrintervalle können sich negativ auf die Größe der Datenbank auswirken.	Ist die Option, alle Daten zu speichern, ausgewählt, kann die Durchführung langwieriger Trainings dazu führen, dass die Datenbank schneller anwächst als sonst.
Leider kann das Programm derzeit nicht mit dem Server verbunden werden. Fehlercode: Keine Verbindung mit dem Server möglich.	Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie versuchen, sich mit dieser Website zwecks Aktivierung Ihres Lizenzschlüssels, zwecks Hochladens von Support-Dateien oder zwecks der Inanspruchnahme der Fernsupport-Option in Verbindung zu setzen.
Der Software-Lizenzschlüssel XXX-XXX wird auf zu vielen Systemen verwendet und wurde daher deaktiviert.	Wenn Sie versuchen, einen Lizenzschlüssel auf mehreren Systemen zu verwenden, erscheint diese Fehlermeldung, um Sie darauf hinzuweisen, dass Ihr Schlüssel deaktiviert wurde.
Die Seriennummer der Hardware ist ungültig.	Die derzeit auf dem Computer verwendete Seriennummer ist nicht gültig. Bitte wenden Sie sich zwecks Abklärung an den Bertec-Kundendienst.
Der Software-Lizenzschlüssel XXX-XXX ist ungültig.	Der Lizenzschlüssel, den Sie verwenden möchten, ist ungültig. Bitte wenden Sie sich zwecks Abklärung an den Bertec-Kundendienst.
Der Software-Lizenzschlüssel konnte nicht bestätigt werden.	Bei der Registrierung eines neuen Lizenzschlüssels können Validierungsfehler auftreten, wenn der Schlüssel falsch eingegeben oder bereits auf einem anderen System verwendet wird.
Die Installation wird aktuell ohne eine gültige Lizenz betrieben und läuft daher nur im Berichtsmodus.	Balance Advantage läuft nur im Berichtsmodus. Es können zwar Patientenakten auf dem System eingesehen, aber keine neuen Daten erfasst werden.
Derzeit sind keine Test- oder Trainingsprotokolle installiert. Ohne diese Protokolle kann Balance Advantage keine Ergebnisse verarbeiten oder anzeigen, und der Import von zu einem früheren Zeitpunkt eingegebenen Daten wird fehlschlagen. Klicken Sie auf „OK“, um dennoch fortzufahren. Klicken Sie auf „Cancel“ („Abbrechen“), wenn Sie den Vorgang beenden möchten. Klicken Sie auf „Ignore“ („Ignorieren“), wenn diese Meldung nicht mehr angezeigt werden soll.	Balance Advantage muss neu installiert werden. Es fehlen wichtige Dateien, die für den Betrieb der Software erforderlich sind.
Die Datenbank ist beschädigt und Balance Advantage kann nicht fortfahren, bis dieser Fehler behoben ist. Balance Advantage kann versuchen, eine automatische Wiederherstellung durchzuführen, jedoch besteht hierbei das Risiko, dass einige der kürzlich eingegebenen Daten verloren gehen. Bitte wenden Sie sich unter support@bertec.com an den technischen Bertec-Kundendienst, bevor Sie fortfahren.	Der wahrscheinlichste Grund für eine Beschädigung der Datenbank ist ein plötzlicher Stromausfall beim PC. Die automatischen Wiederherstellungswerkzeuge, die in die Balance Advantage-Software integriert sind, sind aller Wahrscheinlichkeit nach in der Lage, erfasste Patientenergebnisse wiederherzustellen; am wahrscheinlichsten von Datenverlust betroffen sind dabei kürzlich erstellte Daten. Bitte wenden Sie sich zwecks Abklärung an den Bertec-Kundendienst.
Die Datenbank wurde wiederhergestellt. Die Original-Datenbank wurde umbenannt. Klicken Sie auf „OK“, um Balance Advantage mit der wiederhergestellten Datenbank neu zu starten.	Im Fall einer Beschädigung der Datenbank sind die in die Software integrierten Wiederherstellungswerkzeuge in der Regel in der Lage, alle Daten wiederherzustellen. Zu Verifizierungszwecken ist ein Neustart des Programms mit der neu konstruierten Datenbank erforderlich.
Die Datenbank konnte nicht wiederhergestellt werden. Balance Advantage kann nicht fortfahren. Bitte wenden Sie sich für weitere Unterstützung unter support@bertec.com an den Bertec-Kundendienst.	In dem unwahrscheinlichen Fall, dass die integrierten Datenbank-Wiederherstellungswerkzeuge nicht in der Lage sind, eine beschädigte Datenbank unverzüglich vollständig wiederherzustellen, wenden Sie sich für weitere Unterstützung an den Bertec-Kundendienst. Unser Team wird alles in seinen Möglichkeiten Stehende tun, um Ihre Patientendateien vollständig wiederherzustellen.

Balance Advantage kann die Datenbank nicht öffnen – das Datenbankformat ist nicht kompatibel. Bitte wenden Sie sich für weitere Unterstützung unter support@bertec.com an den Bertec-Kundendienst.	Die Datenbankstruktur ist mit Ihrer Softwareversion nicht kompatibel. Dies kann unmittelbar vor der Durchführung einer umfangreicheren Aktualisierung der Fall sein, kommt aber nur selten vor. In einem solchen Fall sollten Sie für weitere Unterstützung das Bertec-Kundendienstteam kontaktieren.
Die Lizenz für Balance Advantage hat sich geändert. Damit die neue Lizenz wirksam wird, muss Balance Advantage neu gestartet werden. Beenden Sie Balance Advantage und starten Sie das Programm neu.	Immer dann, wenn ein Lizenzschlüssel wiederhergestellt, registriert oder aktiviert wurde, muss Balance Advantage neu gestartet werden, damit die Änderungen wirksam werden können.
Der Notausschalter für die Balance Advantage-Software wurde betätigt. Bitte stellen Sie sicher, dass sich der Patient in einer sicheren und stabilen Position befindet und drehen Sie dann die E-Stopp-Taste im Uhrzeigersinn, um diese freizugeben. Nach Freigabe der E-Stopp-Taste drücken Sie auf die weiße Start-Taste auf dem Anhänger.	Befolgen Sie die Anweisungen zum Zurücksetzen des Systems, nachdem Gewicht von der Kraftmessplatte entfernt wurde. Steigt ein Patient nicht von der Kraftmessplatte herab, bevor der Notausschalter zurückgesetzt wird, müssen Sie die Kraftmessplatte tarieren (siehe entsprechenden Anhang des Handbuchs), bevor Sie mit dem Testen fortfahren können.
Der XXX-Test-XXX ist fehlgeschlagen (Grund:) und wurde beendet. Bitte stellen Sie sicher, dass sich der Patient in einer sicheren und stabilen Position befindet und überprüfen Sie das Gerät, bevor Sie es zurücksetzen.	Setzen Sie die Basis des Balance Advantage-Systems zurück, indem Sie jegliches Gewicht von der Kraftmessplatte entfernen. Drehen Sie dann den Notausschalter nach rechts, um ihn freizugeben und drücken Sie dann den weißen Aktivierungsschalter auf dem Anhänger.
Das aktuell von Ihnen eingegebene Kennwort ist nicht richtig. Bitte geben Sie das aktuelle Kennwort erneut ein.	Um das Passwort im System zu ändern, muss zunächst das aktuelle Kennwort richtig im System eingegeben werden.
Die von Ihnen eingegebenen Kennwörter stimmen nicht überein. Bitte geben Sie in das Feld „Password“ („Kennwort“) und in das Feld „Confirm Password“ („Kennwort bestätigen“) bitte ein- und dasselbe Kennwort ein.	Um das Kennwort im System zu ändern, muss das neue Kennwort zunächst zweimal richtig im System eingegeben werden.
Automatisches Aufzeichnen von Datenbank-Backups im Berichtsmodus nicht verfügbar.	Die automatische Backup-Funktion steht im Berichtsmodus nicht zur Verfügung. Das System benötigt einen aktiven Lizenzschlüssel, um automatische Backups durchzuführen. In diesem Modus können jedoch manuelle Backups durchgeführt werden.
Der Software-Lizenzschlüssel konnte nicht bestätigt werden.	Bei der Registrierung eines neuen Lizenzschlüssels können Validierungsfehler auftreten, wenn der Schlüssel falsch eingegeben oder bereits auf einem anderen System verwendet wird.
Die Installation wird aktuell ohne eine gültige Lizenz betrieben und läuft daher nur im Berichtsmodus.	Balance Advantage läuft nur im Berichtsmodus. Es können zwar Patientenakten auf dem System eingesehen, aber keine neuen Daten erfasst werden.
Der aktuell angemeldete Bediener kann nicht gelöscht werden.	Der aktuell bei der Software angemeldete Bediener kann nicht gelöscht werden. Nur andere Bediener, die das System aktuell nicht verwenden, können über die Konfigurationsoptionen gelöscht werden.
Das Administrator-Konto kann nicht gelöscht werden.	Das Administrator-Konto kann nicht gelöscht werden, da dieses Konto für die grundlegende Bedienung der Software erforderlich ist.
Eine Sicherheitsrolle, die aktuell verwendet wird, kann nicht gelöscht werden.	Eine Sicherheitsrolle, die einem aktuell bei der Software angemeldeten Bediener zugewiesen ist, kann nicht gelöscht werden. Nur Sicherheitsrollen, die aktuell nicht verwendet werden, können über die Konfigurationsoptionen gelöscht werden.
Der Versuch, zusätzliche Patientenfelder zu speichern, ist fehlgeschlagen.	Es ist ein Fehler bei zusätzlichen Patientenfeldern aufgetreten, die Sie erstellen und speichern wollten. Bitte versuchen Sie es erneut. Wenn dieses Problem weiterhin besteht, konsultieren Sie zunächst das Handbuch und wenden Sie sich dann an den Bertec-Kundendienst.
Der Versuch, den Bediener „XXXX“ zu speichern, ist fehlgeschlagen.	Es ist ein Fehler bei dem Bediener aufgetreten, den Sie erstellen/ändern und speichern wollten. Bitte versuchen Sie es erneut. Wenn dieses Problem weiterhin besteht, konsultieren Sie zunächst das Handbuch und wenden Sie sich dann an den Bertec-Kundendienst.

Der Versuch, die Sicherheitsrolle „XXXX“ zu speichern, ist fehlgeschlagen. Der Versuch, die Sicherheitsrolle „XXXX“ zu speichern, ist fehlgeschlagen, da der Identifikator Null ist.	Es ist ein Fehler bei der Sicherheitsrolle aufgetreten, die Sie erstellen und speichern wollten. Bitte versuchen Sie es erneut. Wenn dieses Problem weiterhin besteht, konsultieren Sie zunächst das Handbuch und wenden Sie sich dann an den Bertec-Kundendienst.
Der Versuch, die Sicherheitsrolle „XXXX“ zu löschen, ist fehlgeschlagen.	Es ist ein Fehler bei der Sicherheitsrolle aufgetreten, die Sie löschen wollten. Bitte versuchen Sie es erneut. Wenn dieses Problem weiterhin besteht, konsultieren Sie zunächst das Handbuch und wenden Sie sich dann an den Bertec-Kundendienst.
Zusammenführen der Datenbank aus XXName der DatenbankXX. Ihre vorhandene Datenbank wurde nicht mit der anderen Datenbank zusammengeführt und wurde nicht verändert. Klicken Sie auf „OK“, um mit der aktuellen, unveränderten Datenbank fortzufahren. Zusammenführung fehlgeschlagen	Bei der Funktion „Zusammenführen“ ist ein Fehler aufgetreten und es wurde stattdessen die Originalversion Ihrer Datenbank beibehalten, ohne dass Änderungen vorgenommen oder Probleme entdeckt wurden. Sie können mit dieser Datenbank fortfahren oder erneut versuchen, die Datenbank zusammenzuführen. Wenn diese Probleme weiterhin bestehen, wenden Sie sich an den Bertec-Kundendienst.
Wiederherstellen der Datenbank aus XXName der DatenbankXX. Die vorhandene Datenbank wurde nicht ersetzt. Klicken Sie auf „OK“, um das Testen mit der aktuellen, unveränderten Datenbank fortzufahren: Wiederherstellung fehlgeschlagen	Bei den Funktionen „Merge“ („Zusammenführen“) und „Restore“ („Wiederherstellen“) ist ein Fehler aufgetreten und es wurde stattdessen die Originalversion Ihrer Datenbank beibehalten, ohne dass Änderungen vorgenommen oder Probleme entdeckt wurden. Sie können mit dieser Datenbank fortfahren oder erneut versuchen, die Datenbank wiederherzustellen. Wenn diese Probleme weiterhin bestehen, wenden Sie sich an den Bertec-Kundendienst.
Die Integritätsprüfung hat keine Fehler in der Datenbank gefunden.	Es kann eine Integritätsprüfung der Datenbank des Systems durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die Struktur unproblematisch ist und auch nicht das Potenzial hat, künftig problematisch zu werden.
Es scheint ein Problem mit der Datenbank zu geben. Sie sollten die Datenbank aus einer Backup-Kopie wiederherstellen oder die Funktion „Rebuild Database“ („Datenbank neu zusammenstellen“) verwenden.	Es wurde ein unbekanntes Problem mit der Datenbank Ihres Systems identifiziert. Sie können entweder eine kürzlich angefertigte Backup-Kopie über die Optionen „Merge“ („Zusammenführen“) und „Syn“ („Synchronisieren“) wiederherstellen oder das integrierte Werkzeug „Rebuild Database“ („Datenbank neu zusammenstellen“) verwenden, bevor Sie sich an den Bertec-Kundendienst wenden.
Die Datenbank konnte nicht optimiert werden. Möglicherweise ist die Festplatte belegt oder es ist nicht genügend Speicherplatz frei.	Die Funktion der Option „Optimize“ („Optimieren“) der Datenbankwerkzeuge konnte nicht ausgeführt werden. Wahrscheinlich steht auf Ihrem PC nicht genügend Speicherplatz zur Verfügung. Sie haben die Möglichkeit, alte Backups vom PC zu entfernen; auch kann die automatische Backup-Funktion so eingestellt werden, dass die Datei an einem anderen Ort gespeichert wird. Bitte wenden Sie sich an den Bertec-Kundendienst, um Unterstützung beim Einrichten dieser Möglichkeit zu erhalten.
Die Datenbank konnte nicht wiederherstellt werden. Möglicherweise ist auf der Festplatte nicht genügend Speicherplatz frei. Ihre ursprüngliche Datenbank wurde intakt gelassen. Bitte wenden Sie sich für weitere Unterstützung unter support@bertec.com an den technischen Kundendienst von Bertec. Wiederherstellung fehlgeschlagen	Es wurde ein Wiederherstellungsvorgang angefragt, der jedoch nicht abgeschlossen werden konnte. Dieser Fehler kann auftreten, wenn sich auf der Festplatte eines PCs zu viele Daten befinden. Überlegen Sie, ob Sie möglicherweise alte Backup-Dateien entfernen können, und versuchen Sie erneut, den Wiederherstellungsvorgang durchzuführen.
Das Zusatzfeld „XXZusatzfeldXX“ wird bereits verwendet. Bitte geben Sie einen neuen Namen für dieses zusätzliche Feld ein. Namensfehler	Wenn Sie zwei Zusatzfelder im Konfigurationsoptionen-Dialog erstellen, können Sie für diese Zusatzfelder nicht zweimal den gleichen Namen vergeben. Jedem Feld muss ein eindeutiger Name vergeben worden sein.
Der Bedienername „XXBedienernameXX“ wird bereits verwendet. Bitte geben Sie einen neuen Namen ein. Namensfehler	Die Software unterstützt nicht zwei Bediener mit dem gleichen Namen, wenn Sie Bediener im Konfigurationsoptionen-Dialog anlegen. Jeder Name muss eindeutig sein.

Die Balance Advantage-Datenbank muss aktualisiert werden. Wenn Sie über keine aktuelle Backup-Kopie der Datenbank verfügen, empfehlen wir Ihnen, jetzt ein Backup durchzuführen. Backup der Datenbank vor deren Aktualisierung durchführen?	Bevor Sie die Struktur Ihrer Datenbank aktualisieren, ist es angeraten, stets eine Kopie Ihrer aktuellen Datenbank zu erstellen, damit keine Informationen verloren gehen können. Bei einer Aktualisierung ist die Erstellung einer Backup-Kopie eigentlich nicht nötig. Dennoch ist es empfehlenswert, für alle Fälle über eine Backup-Kopie verfügen zu können.
Der von Ihnen eingegebene Lizenzschlüssel ist ungültig. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Lizenzschlüssel eingegeben haben. Wenn Sie der Meinung sind, dass Sie den richtigen Lizenzschlüssel eingegeben haben, wenden Sie sich bitte unter support@bertec.com an die Bertec Corporation, um einen gültigen Lizenzschlüssel zu erhalten.	Bei der Aktivierung eines Lizenzschlüssels handelt es sich um einen Vorgang in mehreren Schritten, der erfordert, dass Ihr Lizenzschlüssel in ein spezifisches Feld eingegeben wird. Dieser Fehler tritt auf, wenn die Eingabe des Lizenzschlüssels fehlerhaft war. Wenn Sie der Meinung sind, dass es sich bei dieser Meldung um einen Fehler handelt, wenden Sie sich bitte für weitere Unterstützung an den Bertec-Kundendienst.
Offensichtlich kann das Programm Ihre Informationen online nicht registrieren. Würden Sie Ihren Lizenzschlüssel gern telefonisch oder per E-Mail registrieren? Wenn Sie der Meinung sind, dass es sich bei dieser Meldung um einen Fehler handelt, überprüfen Sie bitte den Lizenzschlüssel und die Registrierungsinformationen, die Sie eingegeben haben oder %2 um Hilfe in dieser Angelegenheit zu erhalten und das Problem zu lösen. Der von Ihnen eingegebene Aktivierungscode ist ungültig oder leer. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Aktivierungscode eingegeben haben. Wenn Sie der Meinung sind, dass Sie den richtigen Aktivierungsschlüssel eingegeben haben, wenden Sie sich bitte unter support@bertec.com an die Bertec Corporation, um einen gültigen Aktivierungscode zu erhalten. Ungültiger Aktivierungscode	Bei der Aktivierung des Lizenzschlüssels handelt es sich um einen Vorgang in mehreren Schritten, der erfordert, dass Ihr PC mit dem Internet verbunden ist. Wenn Sie keine Internetverbindung herstellen können, wenden Sie sich bitte an den Bertec-Kundendienst, um Ihre Lizenz manuell über das Telefon zu registrieren. Damit die manuelle Registrierung funktioniert, müssen alle Informationen richtig eingegeben werden. Der Aktivierungscode ist nur für eine manuelle Aktivierung erforderlich. Dieser Fehler tritt in der Regel infolge eines Tippfehlers auf.
Der Bediener „XXBedienerXX“ kann nicht angemeldet werden. Bitte vergewissern Sie sich, dass der Bedienername und das Kennwort korrekt sind und dass der Bediener „XXBedienerXX“ über die entsprechenden Zugriffsrechte verfügt. Klicken Sie auf „OK“ und geben Sie den Bedienernamen und das Kennwort erneut ein, um sich bei dem System anzumelden. Anmelde-Fehler	Ein Anmelde-Fehler kann aus unterschiedlichen Gründen auftreten. Systemseitig gibt es in Bezug auf die Anzahl der Anmelde-Versuche keine Beschränkungen. Damit ein Bediener sich anmelden kann, müssen der Bedienername und das Kennwort übereinstimmen; außerdem muss der Bediener über die entsprechenden Zugriffsrechte verfügen.
Offensichtlich ist kein E-Mail-Client-Programm zum Versenden von E-Mails installiert oder konfiguriert. Dies ist häufig dann der Fall, wenn Sie einen Internet-E-Mail-Dienst verwenden wie etwa Google Mail, Hotmail, Yahoo E-Mail oder vergleichbare Dienste. Möchten Sie den PDF-Bericht in Ihrem Dokumentenordner speichern, damit Sie ihn selbst über Ihren Internet-E-Mail-Dienst versenden können? Senden von E-Mail fehlgeschlagen	Dieser Fehler tritt auf, wenn das Support-Berichtsformular nicht gesendet werden kann, da die Balance Advantage-Software von sich aus nicht auf einen E-Mail-Client zugreifen kann. Die Software bittet Sie in diesem Fall, das Dokument als PDF-Datei zu speichern, die Sie dann über den E-Mail-Client Ihrer Wahl an den Kundendienst senden können.
Eines oder mehrere der erforderlichen Patientenfelder sind leer oder enthalten fehlerhafte Einträge. Bitte füllen Sie die Felder aus und drücken Sie erneut auf „Save“ („Speichern“). Übertragung nicht möglich	In dem Patientendatenprofil, das Sie gerade anlegen, fehlen Informationen. Die erforderlichen Felder, die eine Übertragung verhindern, sind gelb hervorgehoben.

Einer oder mehrere der in den zusätzlichen Feldern geforderten Werte wurden nicht angegeben. Bitte füllen Sie die Felder aus und drücken Sie erneut auf „Save“ („Speichern“). Zusätzliche Patientenakten-Felder können nicht in die Datenbank geschrieben werden. Die Änderungen wurden nicht gespeichert.	In dem Patientendatenprofil, das Sie gerade anlegen, fehlen Informationen. Die erforderlichen Zusatzfelder, die eine Übertragung verhindern, sind gelb hervorgehoben.
Die für den Patienten eingegebene Kennung wird bereits für einen anderen Patienten verwendet. Bitte überprüfen Sie die Patientenliste, um sicherzustellen, dass Sie unter diesem Namen oder unter dieser Kennung noch keinen Patienten eingegeben haben. Die Änderungen wurden nicht gespeichert.	Wenn Sie ein neues Patientenprofil anlegen, können Sie nicht eine bereits vorhandene Patientenkennung verwenden. Bitte verwenden Sie eine eindeutige Kennung und versuchen Sie erneut, das Patientenprofil zu speichern.
Foto des Patienten kann nicht in die Datenbank geschrieben werden. Die anderen Änderungen wurden jedoch gespeichert.	Es ist ein Fehler beim Speichern der Bildinformationen für das Foto des Patienten in die Datenbank aufgetreten. Die übrigen Patienteninformationen werden jedoch beibehalten. Beenden Sie das Programm und versuchen Sie, das Foto erneut aufzunehmen.
Möchten Sie „XXName des PatientenXX“ wirklich löschen? Dieser Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden! Patient löschen	Wenn Sie einen Patienten als „gelöscht“ markieren, bedeutet dies, dass deren Daten für Bediener, die sich beim System anmelden, nicht mehr einsehbar sind. Die Daten befinden sich zwar immer noch in der Datenbank, sind aber zu keinem Zeitpunkt mehr verfügbar, es sei denn, Sie wenden sich an den Bertec-Kundendienst, um Unterstützung bei der Wiederherstellung zu bekommen.
Möchten Sie das Archiv aus XXArchivnameXX wirklich wiederherstellen? Wenn Sie auf „Ja“ klicken, werden Sie vom Programm abgemeldet, und alle vorhandenen Patienten, Bediener, Testergebnisse sowie alle sonstigen Angaben werden durch die archivierte Datenbank ersetzt. Dieser Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden! Alle Einträge, die Sie in der Datenbank vorgenommen haben, werden <b>unwiderruflich gelöscht! Dies ist die letzte Gelegenheit, es sich noch einmal anders zu überlegen!	Beim Wiederherstellen der Datenbank aus einem Archiv werden alle vorhandenen Informationen durch die Informationen in dem Archiv ersetzt, aus dem Sie die Datenbank wiederherstellen. Bei diesem Vorgang wird eine große Anzahl an Warnmeldungen angezeigt, um sicherzugehen, dass dem Bediener bewusst ist, dass während dieses Vorgangs Daten unwiederbringlich verloren gehen, wenn das Archiv, das wiederhergestellt wird, diese Informationen möglicherweise nicht enthält.
Hinweis: Während und nach diesem Vorgang ist die Datenbanksynchronisierungsoption deaktiviert. Wenn die Wiederherstellung oder die Zusammenführung abgeschlossen wurde, müssen Sie die Datenbanksynchronisierungsoption manuell wieder aktivieren.	Die Datenbank-Synchronisierungsfunktion ist während des Wiederherstellungsvorgangs deaktiviert, damit keine anderen synchronisierten Datenbanken in diesen Vorgang einbezogen werden. Die Synchronisierungsfunktion muss über das Datenbankwartungsmenü manuell reaktiviert werden, nachdem der Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist.
Dieser Test wurde erfolgreich durchgeführt. Möchten Sie den Test wirklich erneut durchführen und die Daten überschreiben? Dies kann nicht rückgängig gemacht werden!	Diese Meldung wird nur angezeigt, wenn ein erfolgreich durchgeführter Test durch einen anderen Test überschrieben wird. Es gibt nur sehr wenige Protokolle, die diese Funktion zulassen.
Möchten Sie die zuletzt erfassten -%1 Ergebnisse wirklich löschen%2? Dies kann nicht rückgängig gemacht werden! Ergebnisse löschen	Diese Meldung wird angezeigt, wenn ein abgeschlossener Testlauf über die Strg+Bksp-Tastenkombination gelöscht wird, um zu verifizieren, dass der Bediener den zuletzt durchgeführten Testlauf tatsächlich löschen möchte.

Anhang I: Kontaktieren Sie Bertec®

Wenn dieses Handbuch eine Frage nicht zu Ihrer Zufriedenheit beantwortet oder wenn Sie zusätzliche Informationen benötigen oder weitere Käufe tätigen möchten, wenden Sie sich per E-Mail oder telefonisch an Bertec®. Unsere Geschäftszeiten sind von Montag-Freitag 8:00 Uhr bis 17:00 Uhr EST.

Telefon: +1 (614) 543-8099

Kundendienst: +1 614-450-0331

Fax: +1 (614) 430-5425

Informationen: balanceinfo@bertec.com

Vertrieb: balancesales@bertec.com

Kundendienst: support@bertec.com

BERTEC

Bertec® Corporation
6171 Huntley Road, Suite J
Columbus, OH 43229 U.S.A.

Tel.: + 1 614 543-8099
Fax: + 1 614 430-5425
www.bertecbalance.com

We Bring Balance to Lives®