

Heidelberg, 09.10.2002

GUTACHTEN

Emotion Zero Trainingsgerät

Bei diesem Trainingsgerät kann eine Widerstandsrolle vom Übenden in 2 Ebenen bewegt werden, wobei der Übende selbst liegend positioniert ist und das Gerät über 3 Verstellvorrichtungen stufenlos auf seine Körperabmessungen einstellen kann. Im Rahmen dieses Gutachtens wurde das Trainingsgerät auf seine funktionellen und technischen Aspekte sowie auf die Einsetzbarkeit hin untersucht.

I Technik

Hochwertige Kugellager kommen in den Umlenkrollen, den beiden Linearführungen sowie in der Widerstandsrollen-Winkeleinstellung zum Einsatz. Das Hebelgewicht der Widerstandsrolle ist mittels Gegengewicht so kompensiert, daß der Widerstand tatsächlich von Null an systematisch gesteigert werden kann. Die Beckenstütze, die Rückenlehne sowie die Fußstütze sind mittels Hydrauliksteuerung aus der Übungsposition per Druckknopf stufenlos einstellbar. Die jeweiligen Übungsausführungen können in der Start- wie auch in der Endposition stufenlos begrenzt werden. Als geschlossenes Gewichts-Übertragungsmedium wird ein Edelstahlseil verwendet. Für die Rahmenkonstruktion kommt vorwiegend gebogenes Stahlrundrohr zum Einsatz.

II Funktion

Funktionell hat dieses Gerät mit der kinematischen Überlagerung zweier linearer Teilbewegungen und den guten Körper-Positionierungsmöglichkeiten Interessantes zu bieten. Hauptzielmuskeln sind die beckenaufrichtenden und rumpfstabilisierenden Bauch- und Gesäßmuskeln mit vollständigen bzw. ausschnittweisen ROM-Bewegungsangeboten. Des weiteren werden die hüftstreckenden Ischiocruralen in ausschnittweisem ROM und die Rückenstrecker rein isometrisch erfaßt.

1. Bauchmuskelübung

- Hierbei werden liegende Crunchbewegungen mit beliebigen Kontraktionsgraden realisiert, wobei fehlerhafte Teilbewegungen kaum noch möglich scheinen.
- Eine gerätetypisch vorgegebene horizontale Teilbewegung des Widerstandspolsters wird mit einer vertikalen Teilbewegung ungestört überlagert.
- Durch diese Widerstands-Bewegung sowohl in der Horizontalen wie auch in der Vertikalen kann die wandernde Drehachse der Wirbelsäule bei Flexionsbewegungen gerätetechnisch simuliert werden. Im Gegensatz zu eingelenkigen Übungsanordnungen ist somit eine vollständige Flexion der unteren BWS sowie der oberen/mittleren LWS möglich. Hierdurch kommt es

am Ende der konzentrischen Bewegungsphase zu einer vollständigen Verkürzung der ersten drei Kompartimente des Rectus abdominis.

- Aufgrund dieser weitgehenden Flexion erfahren die beteiligten Wirbelkörper, Bandscheiben sowie die Facettengelenke der Wirbel multidirektionale Aufbaureize. Des Weiteren wird die Flexionsmobilität der unteren BWS sowie der oberen/mittleren LWS verbessert.
- Die Übung kann auch leicht seitlich liegend durchgeführt werden, mit einer vermehrten Akzentuierung der seitlich Bauchmuskelfaserzüge.
- Die gewünschten Anfangs- und Endpositionen des horizontalen Bewegungsanteils können eingestellt werden – eine für den Rehabereich je nach Beschwerdebild wertvolle Übungshilfe.

2. Gesäß-/Ischiocruralen – Übung

- Bei dieser zweiten Übungsform wird eine lineare Hüftstreckbewegung in der Sagittalen nach anterior durchgeführt.
- Interessanterweise erhalten bei dieser Übungsanordnung – im Gegensatz zu den klassischen Gesäßübungen – sowohl Ansatz als auch Ursprung des Gluteus maximus eine Punctum mobile – Funktion.
- Bei **körpernaher Fußpositionierung** erbringt der Gluteus maximus die Hauptarbeit, synergistisch unterstützt durch die lumbosakralen Anteile des Erector spinae und die Ischiocruralen. Bei **körperferner Fußpositionierung** erbringen die Ischiocruralen einen wesentlich größeren Arbeitsanteil. Bei dieser Übungsposition lassen sich insbesondere die Gelenkwinkel und prozentualen Muskelbeteiligungen einer Laufbewegung simulieren.
- Der Widerstand wird radial in den Körper eingeleitet. Die Wirbelsäule erfährt demzufolge keine axiale Belastung. Die radiale als Schubkraft wirkende Belastung kann über den Facettenschluß der Wirbelgelenke und wegen der hohen Rückenstreckeraktivität gut abgeleitet werden. Bei Vorliegen einer Spondylolyse oder Spondylolisthese sollte dennoch das Bewegungsausmaß eingeschränkt werden.
- Weiterhin ist die Kniebelastung bei dieser mehrgelenkigen Beinübung als sehr gering zu bezeichnen.
- Das klassische Übungsangebot der Gesäß- wie auch Beinbeugeübungen erfährt durch diese Übungsform eine wertvolle Bereicherung.

III Anwendergruppen

Das Gerät offeriert nahezu allen Anwendergruppen wertvolle Trainingsmöglichkeiten. Für den **präventiven** wie auch **rehabilitativen Einsatz** können biomechanisch günstige Kinematiken angeboten werden. Relevante Rumpf- und ISG-stabilisierende Muskelgruppen werden aufgebaut.

Beim Einsatz in **Fitnessanlagen** sind zwar Erklärungen von Trainerseite im Hinblick auf Einstellung und Durchführung erforderlich, in der Trainingspraxis überwiegen jedoch die

neuen übungskinematischen Vorteile bei weitem.

Auch dem **Leistungssport** bietet Emotion Zero zwei neue biomechanisch günstige Übungsformen.

IV Schlußbeurteilung

Bei Emotion Zero handelt es sich um eine neuartige, technisch hochwertig konzipierte und funktionell vielfältig einsetzbare Trainingsmaschine. Dem Anwender werden teilisolierende, weitgehend abfälschungssichere und belastungsarme Übungen für die wichtigen Rumpf- und ISG-stabilisierenden wie auch beckenaufrichtenden Systeme angeboten. Beim erstmaligen Einsatz ist zwar von Trainerseite eine präzise Erklärung und die genaue Einstellung der Maschine auf den Anwender erforderlich. Die Übungstechnik ist jedoch schnell gelernt und die Einstellung mittels Skalierung leicht wiederholbar. Insofern stellt das Emotion Zero Gerät für den Gerätemarkt eine wichtige Bereicherung dar; der Einsatz in Fitnessanlagen, Physiotherapiepraxen, Reha- wie auch Leistungszentren ist sinnvoll und sehr zu empfehlen.

Heidelberg, den 08.10.2002

Dr.phil. Dipl.-Ing. Axel Gottlob
Dr.GOTTLOB RESEARCH