



RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

# Biomechanische Leistungsdiagnostik

Schwerpunkt Training & Diagnostik

# Wiederholungsfragen Begriffsbestimmung

- Wie sieht die Kraft-Längen-Relation (F-l-r) aus und inwiefern ist sie bei einer Kraftdiagnostik von Bedeutung? Welche Mechanismen sind für die Form der Kurve verantwortlich?
- Wie sieht die Kraft-Geschwindigkeits-Relation (F-v-r) aus und was kann man an ihr ablesen? Was muss man aufgrund dieser Relation bei dynamischen Kraftmessungen beachten?
- Wieso können die resultierende Kräfte komplexer Bewegungen nicht einzelnen Muskeln zugeordnet werden?

# Wiederholungsfragen Diagnostik

- Nenne jeweils für die Objektivität, Reliabilität und Validität ein Beispiel für eine hohe und eine geringe Erfüllung des jeweiligen Gütekriteriums.
- Wie kann die Reliabilität geprüft werden?
- Was sind die Axiome der klassischen Testtheorie in Bezug auf den Messfehler?
- Weshalb ist der Begriff der Frequenz für die Leistungsdiagnostik wichtig und was passiert, wenn die Frequenz falsch gewählt ist (*bspw. exakt zweifache Frequenz des Messsignals*) ?

# Wiederholungsfragen Sprungkraftdiagnostik

- Wie springt man?
- Was beeinflusst die Tiefe der Start- (SJ) oder Ausholposition (CMJ)?
- Was ist der Unterschied zwischen dem Counter Movement Jump und dem Drop Jump im Bezug auf den Dehnungs-Verkürzungs-Zyklus?

# Wiederholungsfragen Sprungkraftauswertung

- In welche Phasen kann man einen CMJ einteilen und wie definiert man diese?
- Welche Möglichkeiten zur Berechnung der Sprunghöhe gibt es und auf welchen Konzepten basieren sie?
- Was sind die Vor- und Nachteile jeder Methode?

# Wiederholungsfragen Maximalkraftdiagnostik

- Weshalb spielt es für das Drehmoment keine Rolle, auf welcher Höhe am Bein der Adapter des Dynamometers angebracht ist?
- Nach welchen Zielstellungen könnte man die gewählte Gelenkstellung begründen und was wird damit kontrolliert / standardisiert?
- Welche Parameter müssen bei der Testkontraktion zur Maximalkraft beachtet / standardisiert werden?

# Wiederholungsfragen Explosivkraftdiagnostik

- Welche neuronalen Mechanismen bestimmen die Explosivkraft?
- Welche muskulären Mechanismen beeinflussen die Explosivkraft?
- Welche Parameter müssen bei der Testkontraktion zur Explosivkraft beachtet / standardisiert werden?

# Wiederholungsfragen Maximalkraftdiagnostik II

1. Wie würdet ihr die Drehmomentdaten der Diagnostik analysieren?
  - *Wie wird das maximale Drehmoment ermittelt?*
2. Wenn ihr mehr Kontraktionen durchführen könntet, welche Dynamometer-parameter würdet ihr ändern?
  - *Welche Gelenkwinkel würdet ihr testen, um das Drehmoment-Winkel-Verhältnis des Kniestreckers zu beurteilen?*



# Wiederholungsfragen Maximalkraftdiagnostik II

3. Versteht, wie die Daten aussehen könnten und wie ihr sie analysieren würdet, wenn der Teilnehmer zusätzliche Kontraktionen durchführt
  - *Bei welchem Kniegelenkwinkel würde das maximale Drehmoment erzeugt werden (beste Schätzung) und was würde bei stärker gebeugten und gestreckten Kniegelenkwinkeln passieren?*
  
4. Versteht, was ihr aus dem spezifischen Test lernen könnt
  
5. Versteht die Limitationen von Dynamometertests und der besonderen Analyse eures Tests

# Wiederholungsfragen Explosivkraftdiagnostik II

1. Wie würdet ihr die Drehmomentdaten der Diagnostik analysieren?
  - Wie würdet ihr die Explosivkraft bestimmen?
2. Wenn ihr mehr Kontraktionen durchführen könntet, welche Dynamometer-parameter würdet ihr ändern?
  - Wie viele Kontraktionen würdet ihr den Teilnehmer durchführen lassen, um seine maximale Drehmomententwicklung zuverlässig zu ermitteln?

# Wiederholungsfragen Explosivkraftdiagnostik II

3. Versteht, wie die Daten aussehen könnten und wie ihr sie analysieren würdet, wenn der Teilnehmer zusätzliche Kontraktionen durchführt
  - Welches sind die zuverlässigsten Messgrößen zur Beurteilung der Explosivkraft und welche anderen Messgrößen könnten verwendet werden?
4. Versteht, was ihr aus dem spezifischen Test lernen könnt
5. Versteht die Limitationen von Dynamometertests und der besonderen Analyse eures Tests

# Wiederholungsfragen Kraftausdauer

- Wie könnte man muskuläre Ermüdung definieren und was sind die Schwierigkeiten dabei?
- Was ist der Unterschied zwischen einer ‚*Force-task*‘ und einer ‚*Position-task*‘ ?
- Welche unterschiedlichen Protokolle zur apparativen Diagnostik der Kraftausdauer gibt es und was sind die Vor- und Nachteile jeder?
- Was sind Limitationen der Kraftausdauerdiagnostik?