



Development of innovative training solutions in the field of functional evaluation aimed at updating of the curricula of health sciences schools



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0. It is allowed to download this work and share it with others, but you must give credit, and you can't change it in any way or use it commercially.

MODUL BIOMECHANIK GRUNDLAGEN

Didaktische Einheit D: TECHNIKEN ZUR INSTRUMENTELLEN ANALYSE VON BEWEGUNGEN UND KRÄFTEN

D. 2 Wie lassen sich Kräfte messen und welche Parameter können analysiert werden? Was sind ihre Hauptanwendungen?

Selbsttest

Selbsttest:

- Selbstbefragung zur Überprüfung des erworbenen Wissens.
- Er enthält 5 objektive Fragen mit 4 Antwortmöglichkeiten.
- Markieren Sie die richtige Antwort in Fettdruck.

Art der Fragen:

- **Ziehen und Ablegen im Text.** Die Schüler wählen fehlende Wörter oder Ausdrücke aus und fügen sie dem Text hinzu, indem sie die Kästchen an die richtige Stelle ziehen. Elemente können gruppiert und mehr als einmal verwendet werden.
- **Marker ziehen und ablegen.** Die Schüler ziehen Markierungen auf einen ausgewählten Bereich auf einem Hintergrundbild. Im Gegensatz zum Fragetyp "Ziehen und Ablegen auf Bild" gibt es keine vordefinierten Bereiche auf dem Untergrund, die für den Schüler sichtbar sind.
- **Ziehen und Ablegen auf das Bild.** Die Schüler treffen eine Auswahl, indem sie Text, Bilder oder beides in vordefinierte Felder auf einem Hintergrundbild ziehen. Elemente können gruppiert werden.
- **Zuordnen.** Eine Liste von Unterfragen wird zusammen mit einer Liste von Antworten bereitgestellt. Der Befragte muss die richtigen Antworten zu jeder Frage "zuordnen".
- **Multichoice.** Mit dem Fragetyp Multichoice können Sie Ein-Antwort- und Mehr-Antwort-Fragen erstellen, Bilder, Ton oder andere Medien in die Frage und/oder Antwortmöglichkeiten einbinden und einzelne Antworten gewichten.
- **Fehlende Wörter auswählen.** Die Schüler wählen ein fehlendes Wort oder einen fehlenden Satz aus einem Dropdownmenü aus. Elemente können gruppiert und mehr als einmal verwendet werden.
- **Wahr/Falsch.** Als Antwort auf eine Frage (die ein Bild enthalten kann) wählt der Befragte aus zwei Optionen aus: Wahr oder Falsch.

Frage 1

Die Kraft, die von einer dynamometrischen Plattform aufgezeichnet wird, wenn eine Person darauf geht, hat:

- A weniger groß und in die gleiche Richtung wie die vom Individuum erzeugte Kraft.
- B die gleiche Größe und die gleiche Richtung wie die vom Individuum erzeugte Kraft.
- C **die gleiche Größe, aber die entgegengesetzte Richtung zu der vom Individuum erzeugten Kraft.**
- D größerer Größe, aber in entgegengesetzter Richtung zu der vom Individuum erzeugten Kraft.

Frage 2

Was müssen Sie aufgrund des Vektorcharakters der Reaktionskraft nicht wissen, um diese Kraft zu bestimmen?

- A Größenordnung.
- B Richtung.
- C **Bereich.**

Frage 3

Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü das fehlende Wort aus, das am besten zu diesen Sätzen über die Eigenschaften von Kraftplattformen passt:

- A Eine Vergrößerung des **Messbereichs** beeinflusst die Genauigkeit des Geräts.
- B **Überlast** ist die maximale Kraft, die die Plattform aufnehmen kann.
- C **Übersprechen** ist die Kraftmessung auf einer anderen Achse als die der eigentlichen Anwendung.
- D Je höher die **Eigenfrequenz**, desto größer ist die Empfindlichkeit gegenüber plötzlichen Änderungen.

Frage 4

Markieren Sie die falsche Antwort:

- A Einer der Parameter, die aus einem Beschleunigungsaufnehmer extrahiert werden, ist eine Trägheitskomponente wie die Beschleunigung.
- B Ein Podoskop ist ein Gerät zur statischen Messung des Plantardrucks.
- C Die thermische Stabilität von Drucksensoren bestimmt das Verhalten des Sensors bei Temperaturänderungen.
- D **Isokinetische Dynamometer halten einen konstanten Widerstand mit einer variablen Geschwindigkeit über den gesamten Gelenkbereich aufrecht.**

Frage 5

Im Hinblick auf Druckplattformen ist es falsch, dass:

- A **Sie erfassen Kräfte in den drei Achsen des Raumes.**
- B Sie bestehen aus einer ebenen starren Fläche.
- C Sie werden verwendet, um das Verhalten des Fußes während des Gehens zu analysieren.
- D Ihre Sensoren sind gleichmäßig in Form einer Matrix verteilt, so dass sie den Druck mit der gleichen Genauigkeit über die gesamte Messfläche erfassen.

