

Gedächtnisprotokoll E12.1 SoSe 2026

Bewegungsanalyse

1. Nennen Sie jeweils zwei Vor- und Nachteile der markerbasierten 3D-Bewegungsanalyse
2. Welche Ebene ist am wenigsten Fehleranfällig in der 3D-Bewegungsanalyse?
3. Definieren Sie den Begriff Kinematik und grenzen Sie diesen Begriff von dynamischen Messmethoden ab

Oberflächen-Elektromyographie

1. Bringen Sie die folgenden Aussagen beim Vorgehen des OEMG in die richtige Reihenfolge
 - Aufsuchen der Ableitstelle auf dem Muskelbauch
 - Vorbereitung der Haut mittels abrasiver Paste
 - Anbringen/Aufkleben der Elektroden (Elektrodenpaar) in Muskelfaserlängsrichtung auf dem Muskelbauch
 - Vor den Elektroden werden Kabelschlingen gelegt, um mechanische Einwirkungen (Zug an den Elektroden) zu vermeiden
 - Kabel am Körper mittels Klebeband fixieren, so dass die Bewegungsfähigkeit möglichst nicht eingeschränkt wird.
2. Weshalb werden die Elektroden in Richtung des Muskelfaserverlaufs geklebt?
3. Wozu dient die Hautvorbereitung?
4. Was ist zu beachten bei der Auswahl der Muskeln?
5. Wieso ist es wichtig die OEMG-Werte zu normalisieren?

Kinetische Messmethoden

1. Was beschreibt das Kondensatorprinzip und dessen Funktionsprinzip? Welcher Sensortyp nutzt dieses Prinzip? Nennen Sie einen Vorteil
2. Stellen Sie anhand dieses Bildes mit MPP und COP eine Diagnose

Sprungkraftdiagnostik

1. Zeichnen Sie den Kraft-Zeit-Verlauf eines Countermovements und markieren Sie den Punkt der maximalen Sprunghöhe
2. Welche Möglichkeit(en) gibt es zur Berechnung der Sprunghöhe?

Kraftdiagnostik

1. Nennen Sie zwei Hauptmerkmale der Isokinetik
2. Knieflexion und -extension Schaubild. Was ist das Bewegungsausmaß, die eingestellte Winkelgeschwindigkeit und die maximale Knieextension und -flexion. Geben Sie die Werte mit der richtigen Einheit an.

3. Was passiert mit der Maximalkraft, wenn die Winkelgeschwindigkeit erhöht wird?
4. Nennen Sie drei Merkmale der isometrischen Messung
5. Was ist bei der Positionierung eines Patienten bei einer Knieflexion/-extension isometrischen Maximalkraftmessung zu beachten?
6. Was kann anhand der Daten einer isometrischen Kraftmessung beurteilt werden?

Bioelektrische Impedanzanalyse

1. Zeichnen Sie das Schaubild das den Zusammenhang zwischen den Grunddaten der BIA, der Impedanz (Z) und dem Phasenwinkel (Φ)
2. Was sagt der Phasenwinkel über die Zellfunktion und Zellmasse aus?
3. Wie verändert sich der Phasenwinkel im Alter?
4. Nennen Sie zwei Vorteile der BIA

Ergometrie Laktat-Leistungsdiagnostik

1. Geben Sie die Formel zur Berechnung der Leistung bei einer Ergometrie beim normalen Gehen an. Was für Probleme gibt es bei dieser Berechnung?
2. Wie werden LT und IAS nach Dickhut ermittelt?

Spiroergometrie

1. Beschreiben Sie den Unterschied zwischen VO_{2max} und VO_{2peak}
2. Zeichnen Sie das Atemminutenvolumen über Zeit und zeichnen Sie $VT1$ und $VT2$ ein. Skalieren Sie die Achsen passend

Sportschuhdesign

1. Nennen Sie vier wesentliche Bestandteile eines Sportschuhs mit jeweils einer Funktion
2. Ein Laufschuh hat meistens eine reaktive Platte und eine dicke Dämpfungsschicht. Wieso haben Sportschuhe anderer Sportarten (Handball/Basketball) nicht diese Designelemente?