

Sie haben die folgende Antwort gegeben:

Welche Verfahren kommen bei der Auswertung von EMG Signalen zur Anwendung?
(Mehrfachnennungen möglich)

- ☒ Integrieren ✓
- ☒ Gleichrichten (Rectification) ✓
- ☐ Vektorisieren ✓
- ☒ Filtern ✓
- ☐ Randomisieren ✓

Die bestmögliche Lösung lautet:

- ☒ Integrieren
- ☒ Gleichrichten (Rectification)
- ☐ Vektorisieren
- ☒ Filtern
- ☐ Randomisieren

[Zurück](#)

Messen, SI units (11 Punkte)

Sie haben die folgende Antwort gegeben:

Welche Einheiten gehören **nicht** zum internationalen Einheitensystem (SI)?

- ☒ Fahrenheit ✓
- ☐ Kelvin ✓
- ☐ Meter ✓
- ☐ Mol ✓
- ☐ Candela ✓
- ☐ Ampere ✓
- ☒ Grad ✓
- ☐ Sekunde ✓
- ☒ Celsius ✓
- ☐ Kilogramm ✓
- ☐ Newton ✓

Die bestmögliche Lösung lautet:

[Zurück](#)

Anwendung Ganganalyse (1 Punkt)

Sie haben die folgende Antwort gegeben:

Mit welcher Kombination aus Messverfahren könnte man sehr objektiv die motorische Qualität des Gehens bestimmen?

- ☐ Elektrophorese und Fluoreszenz-Massen-Spektrografie
- ☒ Kinemetrie mit Elektromyografie und ggf. Dynamometrie
- ☐ Dynamometrie und Motometrie
- ☐ Magnetresonanztomografie und Sonografie mit ggf. Elektromyografie
- ☐ Biometrie mit Elektroenzephalografie und Positionen-Emissionstomografie



Die bestmögliche Lösung lautet:

- ☐ Elektrophorese und Fluoreszenz-Massen-Spektrografie
- ☒ Kinemetrie mit Elektromyografie und ggf. Dynamometrie
- ☐ Dynamometrie und Motometrie
- ☐ Magnetresonanztomografie und Sonografie mit ggf. Elektromyografie

[Zurück](#)

Definition Messung (2 Punkte)

Sie haben die folgende Antwort gegeben:

Welche Formulierung trifft auf Messungen zu?

(Mehrfachnennungen möglich)

- ☒ Messungen dürfen nur mit exakten Geräten durchgeführt werden, dann haben sie keine Fehler! ✓
- ☐ Es ist unbedingt darauf zu achten, dass bei der Messung keine Messfehler auftreten, sollte dies der Fall sein ist die Messung unbrauchbar. ✓
- ☐ Jede Messung birgt Messunsicherheiten in sich. Nur wenn diese bekannt sind, ist die Messung brauchbar. ✓
- ☐ Manche Messungen haben Fehler. Nur Messungen ohne Fehler sind wissenschaftlich verwendbar. ✓
- ☒ Nur wenn Menschen messen, gibt es subjektive Messfehler. ✓

Die bestmögliche Lösung lautet:

- ☐ Messungen dürfen nur mit exakten Geräten durchgeführt werden, dann haben sie keine Fehler!



Lab2_Biomechanische Methoden

Aktionen ▾

Fragen zur Vorlesung Methoden in der Biomechanik (30 Minuten)

Zurück

EMG 1 (1 Punkt)

Sie haben die folgende Antwort gegeben:

Die physiologische Grundlage für elektromyografische Messverfahren bildet:

- ☐ die Bio-Proteinsynthese
- ☐ der Biomagnetismus
- ☒ die Bioelektrizität
- ☐ die Biolumineszenz
- ☐ die Bioenergetik





Lab2_Biomechanische Methoden

Aktionen ▾

Fragen zur Vorlesung Methoden in der Biomechanik (30 Minuten)

Zurück

Oberflächen-EMG (1 Punkt)

Sie haben die folgende Antwort gegeben:

Mit Hilfe der Oberflächen-Elektromyografie kann die Aktivität einzelner motorischer Einheiten sehr gut sichtbar gemacht werden!

- ☒ Diese Aussage ist falsch! ✓
- ☐ Diese Aussage ist richtig!

Die bestmögliche Lösung lautet:

- ☒ Diese Aussage ist falsch!

[Zurück](#)

Messmethode Leichtathletik (5 Punkte)

Sie haben die folgende Antwort gegeben:

Sie analysieren einen Weitsprung in der Leichtathletik: Ordnen Sie jeder Messmethode die entsprechende Aufgabenstellung zu!

KSP-Verlauf beim Absprung und im letzten Schritt.

passt
zu

Kinemetrie



Berechnung der theoretischen Weitsprungweite bei gegebener Anlaufgeschwindigkeit und gegebenem Absprungwinkel

passt
zu

Modellierung



Bestimmung des Kniewinkelverlaufs im Absprung.

passt
zuKinemetrie und
Goniometrie

Messung des Bremskraftstoßes beim Absprung.

passt
zu

Dynamometrie



Neuromuskuläre Koordination der unteren Extremität im Absprung

passt
zu

Elektromyografie



Die bestmögliche Lösung lautet:



Lab2_Biomechanische Methoden

Aktionen ▾

Fragen zur Vorlesung Methoden in der Biomechanik (30 Minuten)

Zurück

EMG-Oberflächenelektroden (1 Punkt)

Sie haben die folgende Antwort gegeben:

Die Applikation der EMG-Oberflächenelektroden an verschiedenen Orten des Muskels kann das Ergebnis sehr stark beeinflussen!

- ☐ Diese Aussage ist falsch!
- ☒ Diese Aussage ist richtig! ✓

Die bestmögliche Lösung lautet:

- ☐ Diese Aussage ist falsch!



Lab2_Biomechanische Methoden

Aktionen ▾

Fragen zur Vorlesung Methoden in der Biomechanik (30 Minuten)

[Zurück](#)

Messmethoden Kinemetrie (4 Punkte)

Sie haben die folgende Antwort gegeben:

Ordnen Sie den einzelnen Messmethoden-/instrumenten der Kinemetrie das jeweilige der hier genannten Verfahren zu!

Global Positioning System (GPS)	passt zu	direkte Ortsmessung	✓
Kontaktschalter	passt zu	direkte Zeitmessung	✓
Goniometer	passt zu	direkte Winkelmessung und direkte Zeitmessung	✓
Lichtspuraufnahme	passt zu	bildgebendes Verfahren (unvollständiges Bewegungsbild)	✓

Die bestmögliche Lösung lautet:

Lichtspuraufnahme	passt zu	bildgebendes Verfahren (unvollständiges Bewegungsbild)
Goniometer	passt zu	direkte Winkelmessung und direkte Zeitmessung



Lab2_Biomechanische Methoden

Aktionen ▾

Fragen zur Vorlesung Methoden in der Biomechanik (30 Minuten)

[Zurück](#)

allgemeine Zuordnung (5 Punkte)

Sie haben die folgende Antwort gegeben:

Bitte ordnen Sie die Messverfahren den richtigen Anwendungsbeispielen zu!

Messung von Gelenkwinkeln, z. B. am Knie

passt
zuGoniometrie,
Elektrogoniometrie

Druckverteilungsmessung unter dem Fuß

passt
zu

Pedobarometrie



Analyse der räumlichen und zeitlichen Merkmale von Bewegungen

passt
zu

Kinemetrie



Erfassung der Muskelaktivierungsmuster

passt
zu

Elektromyografie



Reaktionskraftmessung am Boden oder an Geräten mit Dehnungsmesstreifen oder piezoelektrischen Elementen

passt
zu

Dynamometrie



[Zurück](#)

Oberflächen-EMG 2 (1 Punkt)

Sie haben die folgende Antwort gegeben:

Welche Einflüsse beeinträchtigen NICHT die Qualität des Mess-Signals bei der Oberflächen-Elektromyografie?

- ☐ Unterhautzusammensetzung
- ☒ Aktivierungsgrad ✓
- ☐ mechanische Einflüsse an der Ableitstelle
- ☐ Inter-Elektroden-Widerstand
- ☐ Hautverschiebung und Schweiß

Die bestmögliche Lösung lautet:

- ☐ Unterhautzusammensetzung
- ☒ Aktivierungsgrad

[Zurück](#)

3D (1 Punkt)

Sie haben die folgende Antwort gegeben:

Wie viele Video-Kameras werden für eine 3-dimensionale Bewegungsanalyse mindestens benötigt?

- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 1
- ☐ 3
- ☒ 2 ✓

Die bestmögliche Lösung lautet:

- ☐ 4
- ☐ 5



Lab2_Biomechanische Methoden

Aktionen ▾

Fragen zur Vorlesung Methoden in der Biomechanik (30 Minuten)

Zurück

Kraftmessverfahren (3 Punkte)

Sie haben die folgende Antwort gegeben:

Welche der folgenden Verfahren oder Systeme können den Kraftmessverfahren zugeordnet werden?

(Mehrfachnennungen möglich)

- ☒ Kapazitive Verfahren ✓
- ☒ Piezoelektrische Verfahren ✓
- ☒ Dehnmessstreifen ✓
- ☐ High Speed Video ✓
- ☐ Infrarot-Marker ✓

In der Bewegungswissenschaft wird gemessen! Welche Definition des Begriffs "Messung" trifft dafür zu:

(Mehrfachnennungen möglich)

- ☐ Die Bewegungswissenschaft ist ein heuristisches Forschungsfeld, Messen ist eine qualitative Forschungsmethode. ✓
Hauptsächlich werden dabei Körpersignale dargestellt.
- ☐ Bewegungswissenschaft ist empirisch orientiert, Messen dessen Forschungsmethode. Es werden dabei Körpersignale analog aufgezeichnet und digital weiterverarbeitet. ✗
- ☐ In der Regel werden Bewegungswissenschaftliche Fragestellungen qualitativ beurteilt, Fragebogen kommen dennoch häufig zum Einsatz. ✓
- ☒ Messen bedeutet, die Proportionalität zwischen einem bekannten und einem unbekannten Wert herzustellen. ✓
- ☒ Bewegungswissenschaft ist empirisch orientiert, Messen dessen Forschungsmethode. Es werden dabei Körpersignale digital aufgezeichnet und analog weiterverarbeitet. ✗

Die bestmögliche Lösung lautet:

- ☐ Die Bewegungswissenschaft ist ein heuristisches Forschungsfeld, Messen ist eine qualitative Forschungsmethode. Hauptsächlich werden dabei Körpersignale dargestellt.
- ☒ Bewegungswissenschaft ist empirisch orientiert, Messen dessen Forschungsmethode. Es werden dabei Körpersignale analog aufgezeichnet und digital weiterverarbeitet.



Lab2_Biomechanische Methoden

Aktionen ▾

Fragen zur Vorlesung Methoden in der Biomechanik (30 Minuten)

Zurück

Genauigkeit (1 Punkt)

Sie haben die folgende Antwort gegeben:

Welche Messung ist genauer?

- ☒ 5890 N +/- 10 N ✓
- ☐ 9,85 m +/- 3cm

Die bestmögliche Lösung lautet:

- ☒ 5890 N +/- 10 N
- ☐ 9,85 m +/- 3cm