

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)	✓

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

- ☒ Gleichrichten (Rectification) ✓
- ☐ Vektorisieren ✓
- ☐ Zeitnormalisieren ✗
- ☐ Randomisieren ✓
- ☒ Filtern ✓

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

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

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

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

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

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

Die physiologische Grundlage für elektromyografische Messverfahren bildet:

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

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

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

Bitte ordnen Sie die Messverfahren den richtigen Anwendungsbeispielen zu!

Druckverteilungsmessung unter dem Fuß	passt zu	Pedobarometrie	✓
Reaktionskraftmessung am Boden oder an Geräten mit Dehnungsmessstreifen oder piezoelektrischen Elementen	passt zu	Dynamometrie	✓
Analyse der räumlichen und zeitlichen Merkmale von Bewegungen	passt zu	Kinemetrie	✓
Messung von Gelenkwinkeln, z. B. am Knie	passt zu	Goniometrie, Elektrogoniometrie	✓
Erfassung der Muskelaktivierungsmuster	passt zu	Elektromyografie	✓

Wofür steht die Abkürzung IMU?

- ☒ Inertial Measurement Unit ✓
- ☐ Integrated Modified Unit ✗
- ☐ Instant Messaging Union ✗
- ☐ International Mass Usage ✗
- ☐ Inertial Modular Utility ✗

Welche Einheiten gehören nicht zum internationalen Einheitensystem (SI)?

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

Welche Messung ist genauer?

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

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

- ☒ 2 ✓
- ☐ 1 ✓
- ☐ 5 ✓
- ☐ 3 ✓
- ☐ 4 ✓

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

Bestimmung des Kniewinkelverlaufs im Absprung.	passt zu	Kinemetrie und Goniometrie	✓
Neuromuskuläre Koordination der unteren Extremität im Absprung	passt zu	Elektromyografie	✓
Berechnung der theoretischen Weitsprungweite bei gegebener Anlaufgeschwindigkeit und gegebenem Absprungwinkel	passt zu	Modellierung	✓
KSP-Verlauf beim Absprung und im letzten Schritt.	passt zu	Kinemetrie	✓
Messung des Bremskraftstoßes beim Absprung.	passt zu	Dynamometrie	✓

Welche Formulierung trifft auf Messungen zu?

(Mehrfachnennungen möglich)

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