

### LEHRERLEITFADEN

MODUL	BIOMECHANIK DER WIRBELSÄULE
DIDAKTISCHE EINHEIT	D: INSTRUMENTIERTE ANALYSE DER WIRBELSÄULE  D.2. Welche dorsalen und lumbalen biomechanischen instrumentierten Auswertungsprotokolle gibt es?
TITEL DER AKTIVITÄT/KLASSE	Welche dorsalen und lumbalen biomechanischen instrumentierten Bewertungsprotokolle gibt es? Definition eines Auswertungsprotokolls
ZIELE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erinnern Sie sich an die Hauptelemente, die einen biomechanischen Bewertungstest definieren</li> <li>• Kennenlernen einiger Protokolle zur kinematischen Auswertung der Rücken- und Lendenwirbelsäule</li> <li>• Kennen einiger Protokolle, die zur Beurteilung der Muskelkraft und -aktivität im Rumpfbereich verwendet werden</li> <li>• Analyse eines Protokolls zur kinematischen Beurteilung der Lendenwirbelsäule, das in einer wissenschaftlichen Arbeit definiert wurde</li> </ul>
LÄNGE	1 Stunde Unterrichtsmaterial insgesamt, einschließlich der PowerPoint-Präsentation (ca. 30 Minuten) und der Unterrichtsaktivität (ca. 30 Minuten)
VORKENNTNISSE ERFORDERLICH	Um die im Unterricht erläuterten Konzepte vollständig zu verstehen und fließend an der Aktivität arbeiten zu können, sollte der Schüler im Voraus das zu dieser Unterrichtseinheit gehörende Video durchsehen (im Material für die selbstständige Arbeit des Lehrers enthalten)
TECHNISCHE BEDÜRFNISSE	PC mit Software für die Wiedergabe einer Powerpoint-Präsentation. Projektor und Leinwand, um die Inhalte während des Unterrichts für alle Schüler angemessen zu zeigen. Es ist auch ratsam, mit einer Internetverbindung zu rechnen, um auf die in der Präsentation zur Verfügung



	<p>gestellten Hyperlinks zugreifen zu können, wenn der Lehrer es für angemessen hält.</p>
<b>BENÖTIGTE RESSOURCEN</b>	<p>Die Klassenverteilung sollte es ermöglichen, die Schüler in eine Reihe oder in Arbeitsgruppen zusammenzufassen. Jede Gruppe sollte auf mindestens eine wissenschaftliche Arbeit zurückgreifen, die als Hilfe für die Aktivität empfohlen wird (Artikel von S. Alqhtani et al). Außerdem sollten sie mit den entsprechenden Ressourcen rechnen, um die Ergebnisse der vorgeschlagenen Aktivität aufschreiben zu können, egal ob sie auf Papier oder am PC durchgeführt wird.</p>

## BESCHREIBUNG DER KLASSE/TÄTIGKEIT

Ein Powerpoint wird vom Professor verwendet, um die Klasse zu leiten:

### 1. Teil: PROFESSOR-ERKLÄRUNG (20' BIS 30')

#### Powerpoint-Klassenpräsentation

Zunächst werden einige Kenntnisse über die Hauptelemente, die einen biomechanischen Bewertungstest definieren, sowie einige Protokolle für die instrumentelle Analyse der Rücken- und Lendenwirbelsäule vermittelt. Die Lehrkraft ist für die Erläuterung der theoretischen Teile der Power-Point-Klassenpräsentation verantwortlich, die wiederum auf dem Teil der selbstständigen Arbeit der Lehrkraft basiert (Video und Power-Point). Es ist wichtig zu betonen, wie wichtig es ist, ein Messprotokoll gründlich zu definieren, das alle möglichen Dinge berücksichtigt, die die Messergebnisse verändern könnten.

### 2. Teil: KLASSENARBEIT (30' BIS 40')

#### Powerpoint-Klassenpräsentation (Folie 33)

Der Lehrer leitet diesen Workshop mit Hilfe der letzten Folie der PowerPoint-Präsentation (Folie 33) ein, auf der grundlegende Anweisungen für die Schüler gegeben werden.

Die Schüler versammeln sich in Gruppen von X Personen (abhängig von der Gesamtzahl der teilnehmenden Schüler entscheidet die Lehrkraft, wie viele Mitglieder jede Gruppe bilden). Jede Gruppe sollte mit den notwendigen Ressourcen rechnen, um die Ergebnisse der Aktivität aufzuschreiben (entweder auf Papier oder in einem PC) und auf dem wissenschaftlichen Papier von S. Alqhtani et al, das sie bearbeiten werden.

Nachdem sie den Methodenteil des Artikels aufmerksam gelesen haben, werden sie die folgenden Fragen diskutieren:

- Schauen Sie sich das Messprotokoll an, einschließlich Instrumentierung, Gesten, Bedingungen, Anweisungen - Aufträge
- Könnten Sie das Experiment in gleicher Weise exakt reproduzieren?
- Glauben Sie, dass es notwendig ist, ein zusätzliches Element zu beschreiben, um es zu reproduzieren? Welches? Warum ist es wichtig und inwiefern denken Sie, dass dies die Ergebnisse beeinflussen könnte?

Abschließend, und abhängig von der verbleibenden Unterrichtszeit und der Anzahl der Schülergruppen, erklärt jede Gruppe ihre Ideen und das entworfene Protokoll dem Rest der Schüler.

## AUFGABEN, die vom Schüler außerhalb des Unterrichts zu entwickeln sind (falls erforderlich)

Um die im Unterricht erläuterten Konzepte vollständig zu verstehen und fließend an der Aktivität arbeiten zu können, sollte der Schüler im Voraus das zu dieser Unterrichtseinheit gehörende Video durchsehen (im Material für die selbstständige Arbeit des Lehrers enthalten)

*OPTIONAL (nur für den Fall, dass die Lehrkraft sich entscheidet, die Aktivität zu bewerten; AUCH für den Fall, dass die Lehrkraft sich dafür entscheidet, kann sie ein anderes Bewertungssystem oder eine Interpunktionseinstufung wählen, wenn sie dies im gegebenen Kontext für angemessener hält)*

*Um die Aktivität zu bewerten, kann der Lehrer Folgendes berücksichtigen:*

*- Der Grad der Tiefe und Ausführlichkeit, in der das Protokoll überarbeitet wird, und die Klarheit der Erklärung im Unterricht (von 0 = Thema nur oberflächlich angesprochen und nicht klar dargelegt bis 5 = Thema in der Tiefe behandelt und mit ausreichender Klarheit erklärt).*

## BEWERTUNGSMETHODIK

Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, welcher nur die Ansichten der Verfasser wiedergibt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen haftbar gemacht werden.