

LEHRERLEITFADEN

MODUL	GRUNDLAGEN DER BIOMECHANIK ANGEWANDT AUF DEN BEWEGUNGSAPPARAT
DIDAKTISCHE EINHEIT	<p>D: TECHNIKEN ZUR INSTRUMENTELLEN ANALYSE VON BEWEGUNGEN UND KRÄFTEN</p> <p>D. 2: Wie können Kräfte gemessen werden und welche Parameter können analysiert werden? Was sind ihre Hauptanwendungen?</p>
TITEL DER AKTIVITÄT/KLASSE	<ul style="list-style-type: none"> • Kräfte messen
ZIELE	<ul style="list-style-type: none"> • Erfahren Sie anhand von Beispielen, welches die wichtigsten Techniken zur instrumentellen Analyse von Kräften sind, ihre wichtigsten Eigenschaften und Anwendungsgebiete. • Arbeit an der instrumentellen Untersuchung der Kräfte in Aktivitäten und/oder Gesten.
LÄNGE	120' KLASSENATERIAL INSGESAMT, einschließlich der Präsentation des Lehrers und des Workshops.
VORKENNTNISSE ERFORDERLICH	Zur Vorbereitung dieser Unterrichtseinheit sollte der Schüler vorab das zu dieser Unterrichtseinheit gehörende pdf-Dokument (D. 2) überarbeiten: Wie kann man Kräfte messen und welche Parameter können analysiert werden? Was sind die wichtigsten Anwendungen? (Abschnitt Selbstständiges Arbeiten).
TECHNISCHE BEDÜRFNISSE	<p>PC mit Software für die Wiedergabe einer Power-Point-Präsentation und/oder eines Videos mit Audio. Beamer und Leinwand, um die Inhalte während des Unterrichts für alle Schüler angemessen darzustellen.</p> <p>Für die Durchführung von Workshop 1: Die Schüler benötigen einen PC, um sich mit dem Internet zu verbinden und</p>



	<p>Informationen zu suchen. Sie werden auch das ausgedruckte Arbeitsblatt verwenden, das die Schüler ausfüllen sollen.</p>
--	--

BESCHREIBUNG DER KLASSE/TÄTIGKEIT

Ein Powerpoint wird vom Lehrer verwendet, um die Klasse zu führen:

1. Teil: Vorstellung der Hauptklassifizierung von Techniken zur instrumentellen Analyse von Kräften und Drücken und Hauptanwendungsgebiete (30').

Die Lehrkraft führt in diese Aktivität ein und erinnert an die Konzepte und die Klassifizierung von Kraft- und Druckanalyseverfahren. Die Lehrkraft präsentiert ein gegebenes Beispiel (klinischer Fall) für die Anwendung von Kraftanalyseverfahren bei der biomechanischen Bewertung. Es ist sinnvoll, die Unterschiede zwischen den Techniken hinsichtlich der Ergebnisse und des Messziels hervorzuheben.

2. Teil: Werkstatt (30')

Der Kursleiter wird diesen Workshop in der folgenden Reihenfolge einleiten:

1. Die Schüler werden für diese Arbeit in Paaren gruppiert. Dem Paar muss ein Name zugewiesen werden.
2. Jedes Paar muss sich ein THEMA zur Anwendung von Kraftanalysetechniken in einem beliebigen Interessenbereich überlegen (z. B. Druckmessung beim Laufen)
3. Jedes Paar sucht dann am PC nach wissenschaftlichen Arbeiten zu dem gewählten THEMA und erstellt eine kurze Zusammenfassung der erhaltenen Informationen, wobei es sich an den Fragen des zugewiesenen Arbeitsblattes orientiert.
4. Danach bereiten sie eine Power-Point-Präsentation (oder ähnliches) vor, in der sie die gesammelten Informationen darstellen und die überarbeitete wissenschaftliche Arbeit analysieren.

3. Teil: Präsentation (60') und Schlussfolgerungen

Der Lehrer wird jedes Paar für die Präsentation vorstellen. Am Ende aller Präsentationen leitet die Lehrkraft eine kleine Diskussion über die verschiedenen Techniken und Anwendungen der vorgestellten Arbeiten an. Die Lehrkraft ermutigt die Schüler, über die Vor- und Nachteile der Techniken und ihrer Anwendungen zu diskutieren.

****HINWEIS: Um die ganze Klasse zu leiten, kann der Lehrer entweder die mitgelieferte PowerPoint-Präsentation, das Video mit der gesamten Präsentation des Inhalts oder beide verwenden.***

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

Um die im Unterricht erläuterten Konzepte vollständig zu verstehen, sollte der Schüler im Vorfeld das zu dieser Unterrichtseinheit D gehörende pdf-Dokument durcharbeiten: Wie können Kräfte gemessen werden und welche Parameter können analysiert werden? Was sind ihre Hauptanwendungen? (Abschnitt "Selbstständiges Arbeiten")

BEWERTUNGSMETHODIK

OPTIONAL (für den Fall, dass die Lehrkraft beschließt, die Aktivität zu bewerten)

Der Lehrer bewertet die Antworten des Arbeitsblattes und die Präsentationen der einzelnen Paare nach den Kriterien und der Akzeptanz bei den übrigen Schülern der Klasse.

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.