

Geplanter Stundenverlauf

Kurs:	Klasse 7/8	Lernziel:	Die SuS interpretieren ihre Ergebnisse einer Messdatenauswertung im Kontext der Änderung der arktischen Meereisfläche aufgrund des Klimawandels, vergleichen diese untereinander und diskutieren Abweichungen kritisch.
Schulstunde in der Reihe:	Stochastik: Statistische Daten	Teillernziele:	Die SuS ... <ul style="list-style-type: none"> • bestimmen in Partnerarbeit auf Grundlage visualisierter Messdaten die arktische Meereisfläche jährlich zwischen 2002 und 2019 mithilfe von GeoGebra. • stellen ihre Ergebnisse in einem Funktionsgraphen dar. • bestimmen statistische Größen aus den Ergebnissen der Mitschüler/innen und interpretieren diese Größen. • vergleichen ihre Ergebnisse mit den Ergebnissen von Wissenschaftlern und diskutieren Abweichungen.
Thema der Stunde:	Wir sind Klimaforscher! Wir untersuchen das Meereisschmelzen in der Arktis.		
Datum/Uhrzeit:	135'		
Hauptverantwortliche/r:	Jann Kämmerling		

Zeit	Phase	Inhalt	Sozialform	Medien	Materialien	Vorwissen	Intendierter Lernprozess & didaktischer Kommentar
5'	Einstieg I	Zwei SuS haben einen Kurzvortrag zum Thema „Veränderung der arktischen Meereisfläche aufgrund des Klimawandels“ vorbereitet und tragen diesen vor.	SV				Interesse wecken, Kontext herstellen.
5'	Einstieg II	Kontrastierend: Youtube-Video über die Leugnung des Klimawandels. L: „Wir versetzen uns in die Rollen von Klimaforschern. Können wir die Aussage der Klimaleugner anhand des Meereisschmelzens in der Arktis widerlegen?“	LV	Beamer	Youtube-Video		Motivation steigern, Problembewusstsein wird geschaffen, Stundenziel wird festgehalten
70'	Erarbeitung I	Die SuS folgen den Anweisungen der Anleitung, um Messdaten mit dem GeoGebra-Applet auszuwerten, tragen ihre Ergebnisse im Arbeitsblatt und	PA/GA	PC/Tablet, E-Mail oder sonstiger Datentransfer	Arbeitsblatt, Anleitung, GeoGebra-Applet „Meereisflaeche.ggb“,	Flächeninhalte, Wertepaare in Funktionsgraphen darstellen	Da das Vorgehen bei der Auswertung der Messdaten repetitiv und zeitaufwendig wird, wird folgendes Vorgehen vorgeschlagen: Jeweils 3 Schülerpaare aus der Partnerarbeit bilden Gruppen. In jeder Partnerarbeit werden jeweils 6

		<p>im Open-Office-Dokument 1 ein, stellen diese in einem Funktionsgraphen dar und interpretieren diesen. Das ausgefüllte Open-Office-Dokument 1 wird an die Lehrkraft verschickt.</p> <p>Die Lehrkraft fasst die Ergebnisse im Open-Office-Dokument 2 zusammen.</p>			Messdatenpaket, Open-Office-Dokument 1 (s. Anhang)		<p>der insgesamt 18 Messdaten ausgewertet (bspw. Messdaten aus den Jahren 2002-2007, 2008-2013, 2014-2019).</p> <p>Die Gruppen tragen ihre Ergebnisse zusammen. Die Schülerpaare aus der Partnerarbeit erstellen aus diesen Ergebnissen selbständig die Funktionsgraphen.</p>
15'	Präsentation & Diskussion	<p>Ein SoS jeder Gruppe stellt das Vorgehen bei der Auswertung, den Funktionsgraphen und die Interpretation ihrer Ergebnisse vor.</p> <p>Die SuS diskutieren mögliche Abweichungen zwischen den Gruppen und entwickeln Ideen, wie die Auswertung verbessert werden kann.</p>	SV/UG	Dokumenten-kamera, Beamer	Arbeitsblatt (s. Anhang)		Die SuS sollen selbständig erschließen, dass es hilfreich sein kann, die Lösungen der anderen Gruppen in die Auswertung miteinzubeziehen.
15'	Erarbeitung II	<p>Die Lehrkraft projiziert die zusammengefassten Ergebnisse aus dem Open-Office-Dokument 2 und teilt das Dokument mit den SuS.</p> <p>Die SuS bestimmen die statistischen Größen Mittelwert, Median, unteres und oberes Quartil aus den Einzelergebnissen jeder Gruppe, tragen diese in das Open-Office-Dokument 2 ein und verschicken es an die Lehrkraft.</p>	GA	Beamer, E-Mail oder sonstiger Datentransfer	Open-Office-Dokument 2 (s. Anhang)	Mittelwert, Median, Quartile, Minimum, Maximum	Die Lehrkraft stellt die Ergebnisse im Open-Office-Dokument 2 zusammen, sobald die SuS ihre Ergebnisse verschickt haben. Der Beamer ist währenddessen aktiviert. Der Funktionsgraph wird automatisch aus den Mittelwerten generiert.
10'	Diskussion	Die SuS vergleichen ihren gemeinsam ermittelten Funktionsgraphen mit dem Funktionsgraphen aus der Erarbeitung I und bewerten Abweichungen, indem sie die Quartile und Minimum bzw.	UG	Beamer			

		Maximum als Streuungsmaß erkennen.					
10'	Sicherung	Die SuS vergleichen ihre Ergebnisse mit der Veränderung der Meereisfläche aus den letzten 1450 Jahren können den stetigen Rückgang der Meereisfläche seit Mitte des letzten Jahrhunderts auf Grundlage ihrer Ergebnisse bestätigen und halten fest, dass die Ergebnisse die Theorie über den Rückgang der Meereisfläche aufgrund des Klimawandels, die in Einstieg I vorgestellt wurde, untermauern.	UG				
5'	Vertiefung	Die Lehrkraft projiziert die Ergebnisse von Wissenschaftler des Alfred-Wegener-Instituts zur Veränderung der Meereisfläche in diesem Zeitraum. Die SuS erkennen ihre Ergebnisse wieder und diskutieren Abweichungen.	UG	Beamer			Die Wissenschaftler haben exaktere Methoden, um die Messdaten auszuwerten. Der Trend in den Messdaten sollte ähnlich sein. Die charakteristischen Tiefpunkte in den Jahren 2007 und 2012 sollten auch in den Schülerdaten vorhanden sein.