



Unterrichtsmaterialien zum Thema

Kanada – Schnee, Eis und Meer

JAHRGANGSSTUFE 7-9

Musterlösungen

Musterlösungen

Die im Lernmodul enthaltenen Aufgaben sind in einen übergeordneten Arbeitsauftrag eingebettet. Die Schülerinnen und Schüler sollen mit Hilfe des Online-Tools zu Kanada die Aufgabenblätter bearbeiten. Neben Fragen zur ISS liegt der Schwerpunkt hier insbesondere in dem Erkunden der Region, welche das ISS-Panorama zeigt und das Anfertigen einer Karte, basierend auf der Minimum-Distance-Klassifikation.

Aufgabenblatt 1: Erdbeobachtung von der ISS

Frage 1: Die ISS ist das größte künstliche Objekt im Orbit. Wieviele Kameras, die 24 Stunden am Tag Bilder aufnehmen, sind an ihr installiert?

Lösung: 4 Kameras

Frage 2: Am Tag fliegt die ISS mehrmals um die Erde.

a) Wieviele Umdrehungen schafft sie am Tag?

Lösung: 16 Umdrehungen pro Tag

b): Wie lange braucht sie für eine Umdrehung?

Lösung: 90 Minuten

Frage 3: Zu sehen ist die ISS schon von der Erde aus, jedoch befindet sie sich weit über uns. Da sie so weit entfernt ist, sind größere Oberflächen zwar gut zu erkennen, zoomt man jedoch stark hinein, sind die einzelnen Pixel etwas gröber.

a): Wie hoch ist die Flughöhe der ISS?

Lösung: 400km

b): Wie groß ist ein Pixel im Bild?

Lösung: 500m x 500m

Aufgabenblatt 2: Landoberfläche, Regionen und Phänomene

Frage 1: Welche Landbedeckungen kannst du im ISS-Bild erkennen? Gehe von der Küste in das Landesinnere und zähle mindestens drei verschiedene (Land-)Oberflächen auf, die Du auf dem Weg entdecken kannst.

Mögliche Lösungen: Wasser, Schnee, Wolken, Land

Frage 2: Was für ein See ist der Tobin Lake?

Lösung: Der Tobin Lake ist ein künstliches Reservoir, das durch einen Damm aufgestaut wurde.

Frage 3: Der Fjord Saguenay.

a) Was sind Fjorde?

Lösung: Fjorde sind ins Landesinnere hineinreichende Meeresarme. Sie entstehen, wenn sich vom Gletscher geformte Täler mit Meerwasser füllen und sind daher meist von Bergen umrahmt. Sie sind Zeichen der prähistorischen Gletscher in dieser Region.

b) Beschreibe die Eigenschaften des Fjord Saguenay.

Lösung: Der Fjord Saguenay ist 100km lang, bis zu 278m tief und 3km breit. Er mündet in den Sankt-Lorenz-Strom.

Frage 4: Navigiere zum Lake Winnipeg

a) Welcher Teil des Sees ist auf dem ISS-Panorama zu sehen?

Lösung: Der nordöstliche Teil

b) Wie ist der See entstanden?

Der Lake Winnipeg entstand am Ende der letzten Eiszeit durch das Abschmelzen der Gletscher.

Aufgabenblatt 3: Die Klassifikation

Frage 1: Führe eine Klassifikation anhand des Kanada-Tools durch. Wähle hierzu den in Abbildung 1 dargestellten Bildausschnitt, sodass der Winnipegsee links unten im Bild zu sehen ist. Lege mindestens 4 Oberflächen an: Lake Winnipeg, Wolken, Eis und Gebirge/Land. Schau dir auch die Kartenanleitung unter dem Tool an, welche Du einblenden kannst, um den genauen Ablauf zum Erstellen einer Karte zu einzusehen.



Abbildung 1 : Ausschnitt für die Klassifikation mit dem Lake Winnipeg am unteren linken Bildausschnitt.

a) Lege Trainingsklassen für alle oben genannten 4 Oberflächen an.

b) Benenne sie und ordne ihnen verschiedene Farben zu.

c) Speichere die Karte.

Lösung bzw. Arbeitsanweisung a)-c): Der Ablauf der Klassifikation ist zum einen im didaktischen Kommentar und zum anderen im Online-Tool selbst beschrieben. Unter dem Tool lässt sich die „Kartenanleitung“ ein- und ausblenden. Hier sind die einzelnen Schritte, wie man eine Klassifikation am ISS-Panorama durchführt, erklärt. Zusätzlich lassen

sich auch die Symbole der verschiedenen Anwendungen ein- und ausblenden.

Frage 2: Teste Klassifikationen mit verschiedenen Trainingsgebieten und vergleiche sie. Wähle wieder dieselbe Oberfläche wie bei der Klassifikation unter Aufgabe 1 dieses Arbeitsblattes (siehe Abb.1)

a) Wie groß ist der Lake Winnipeg im ISS-Bild ungefähr?

Lösung: 13.000 bis 14.000 km²

b) Welche Probleme kannst du bei der Klassifizierung erkennen? Vergleiche das Bild und deine erstellte Karte.

Lösung: Mit dem bloßen Auge ist der Unterschied zwischen Wasser und Eis kaum zu erkennen. Ein Teil des Lake Winnipeg ist beispielsweise zugefroren, was erst deutlich wird, wenn neue Oberflächen angelegt werden und man mit der Maus über das Trainingsgebiet fährt. Ebenso kommt es teilweise zu einer fälschlichen Klassifikation bei Wolken und Eis. Durch das Testen verschiedener Klassifikationen können die SuS die Unterschiede herausfinden.

Aufgabenblatt 4: Leben in der Kälte Kanadas

Frage 1: Die kanadische Kultur

a) Warum ist es in Kanada so kalt?

Lösung: Kanada liegt sehr weit nördlich, sodass einige Regionen des Landes sogar zum Nordpol gezählt werden. In ganz Kanada sind jedoch außer dem Polarklima auch kalt-gemäßigte Zonen zu finden. Das ISS-Bild zeigt eher die kalten Zonen an der Grenze zu Alaska. Im Westen hingegen kann es sogar richtig maritim werden.

b) Welches ist der Nationalsport der Kanadier?

Lösung: Der Nationalsport der Kanadier ist Eishockey.

Frage 2: Der Stamm der Cree

a) Was sind die Cree und wie heißen die beiden Cree-Gruppen in der Region, in der auch der Infopunkt zu finden ist?

Lösung: Die Cree sind ein Indianervolk Nordamerikas. Ihr Stammgebiet erstreckt sich von den Rocky Mountains bis hin zum Atlantik. Die Plains Cree leben in den großen Graslandschaften, während die Woodland Cree in den Waldgebieten der Region leben.

b) Welche der beiden Gruppen ist in den Waldgebieten heimisch?

Lösung: Die Woodland Cree

c) Wodurch unterscheiden sich die beiden Gruppen noch, außer durch die Regionen, in denen sie leben?

Lösung: Bedingt durch die Regionen, in denen sie heimisch sind, sind die Plains Cree ein eher nomadisches Volk, welches überwiegend von der Jagd auf Büffel lebt. Hingegen sind die Woodland Cree eher ortsfest und ihr Aktionsradius ist relativ klein verglichen mit den Plains Cree.

Frage 3: Kanada: Kultur und Sprache

a) Warum wird zum einen vom „Lake“ Winnipeg, zum anderen vom „Lac“ Mistassini gesprochen?

Lösung: Kanada ist zweisprachig. Zu den beiden Amtssprachen gehören Französisch und Englisch. Québec jedoch ist die einzige Provinz, die offiziell einsprachig ist und Französisch als alleinige Amtssprache besitzt. Auch wenn alle übrigen acht Provinzen offiziell zweisprachig sind, variiert das Angebot von Schulunterricht und Dienstleistungen in zwei Sprachen stark von Provinz zu Provinz. Die dritte Amtssprache – Inuktitut – ist zusätzlich in Nunavut, einem Territorium im Norden Kanadas, eingetragen.

b) Welche Probleme und Unterschiede kommen durch die Sprache in Kanada zustande?

Lösung: Insbesondere die frankophonen Kanadier sind in der Minderheit und fühlen sich teilweise benachteiligt. Von Generation zu Generation wird die französische Sprache in Kanada weniger gesprochen. Ein Beispiel hierfür ist Ontario, eine Provinz im Südosten Kanadas. Trotz offiziell bilingualer Krankenhäuser in dieser Region ist Französisch sprechendes Personal nur gering vertreten. Kinder haben die Möglichkeit in Englisch- oder Französisch-sprechende Klassen zu gehen, jedoch ist es meist abhängig von der Anfrage, ob diese Klassen zustande kommen. Trotz der Tatsache, dass das Angebot für die frankophone Bevölkerung besteht, gibt es oft Unverständnis von Seiten der anglophonen Bevölkerung, was zu Spannungen führt.