

Unterrichtsmaterialien zum Thema

Innertropische Konvergenzzone

JAHRGANGSSTUFE 7-9

Musterlösungen

Musterlösungen

Die im Lernmodul enthaltenen Aufgaben und Tests sind eingebettet in einen übergeordneten Arbeitsauftrag. Die Schüler/Innen sollen mit Hilfe von Vegetations- und Wasserdampfindizes den Zusammenhang zwischen der Klimazone und der Vegetationszone in den Tropen erkennen und erläutern.

Modulteil 1

Quiz 1

Welches Bild zeigt die Lage der innertropischen Konvergenzzone?

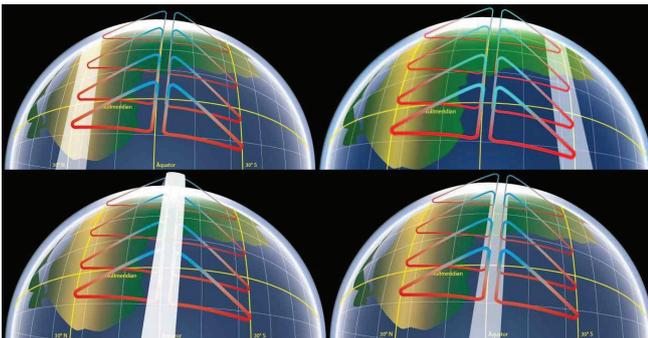


Abbildung 1 Quiz 1 im ersten Modulteil

Lösung:

Antwort 4: Bodennah, dem Äquator folgend.

Tipp: Norden ist, wie auch in der Animation, links!

Quiz 2

Was ist die innertropische Konvergenzzone? Mehrere Antworten sind möglich!

Lösung:

Ein Tiefdruckgürtel, Nordostpassat und Südostpassat stoßen aufeinander.

Modulteil 2

Aufgaben

In den folgenden Aufgaben arbeitest Du mit dem Instrument MERIS des Satellitensystems ENVISAT, das von der ESA entwickelt wurde. Das MEdium Resolution Imaging Spectrometer nimmt die von der Erdoberfläche reflektierte Strahlung auf und speichert diese spektralen Daten auf 15 Bändern. Durch eine geschickte Kombination der Bänder können bestimmte Umweltphänomene beobachtet werden. Mit zwei dieser Kombinationen arbeitest Du im Folgenden: Die eine zeigt Dir den Wasserdampf in der Atmosphäre, die andere den Anteil an Vegetation. Ziehe zuerst die Aufnahme, die Du bearbeiten möchtest, aus dem linken Bereich auf die Arbeitsfläche.

1. Wie verändert sich a) die Wasserdampfkonzentration und b) die Vegetation im Laufe des Jahres? Beschreibe beide Veränderungen. Lege dazu mit dem Linientool pro Bild jeweils eine Linie durch den dichtesten Wasserdampf und die dichteste Vegetation.

2. Vergleiche Wasserdampfkonzentration und Vegetation miteinander. Beschreibe, was Dir auffällt und versuche, den Verlauf zu erklären.

Ein Blick ins Hintergrundwissen hilft Dir dabei!

Lösung:

Der veränderte Sonnenstand und damit die Verlagerung der höchsten Sonneneinstrahlung führt zur Verlagerung der tropischen Zirkulationszelle. Somit zeigt der Wasserdampf in der Atmosphäre auch die Verlagerung der ITC an. Die tropischen Regenfälle verschieben sich ebenfalls, wodurch die aktivste Vegetation mit leichter zeitlicher Verzögerung der höchsten Wasserdampfkonzentration in der Atmosphäre nachfolgt.



Quiz 1

Die höchste Sonneneinstrahlung ist...

Lösung:

...in den Tropen und ...über der innertropischen Konvergenzzone.

Quiz 2

Die aktivste Vegetation in den Tropen...

Lösung:

...folgt der innertropischen Konvergenzzone im Jahresverlauf und ...ist in den regenreichsten Gebieten zu finden.