

Unterrichtsmaterialien zum Thema

Reflexion im Fokus - Erdbeobachtung durch Radarsatelliten

JAHRGANGSSTUFE 7 - 9

Material für SchülerInnen

Aufgaben

Vorbereitende Aufgabe 1

Öffne die angegebenen Lerneinheit „Reflexion im Fokus – Erdbeobachtung durch Radarsatelliten“ (Link). Klicke danach zunächst auf „Karte einblenden“. Daraufhin öffnet sich eine Karte. Hiernach lässt du dir das Satellitenbild anzeigen, indem du „Palamas Sentinel-1“ anklickst, mit dem Auge-Symbol kannst du das Satellitenbild ein- und ausblenden. Wir befinden uns nun auf dem griechischen Festland. Mit der Pipette hast du die Möglichkeit dir einzelne Pixelwerte auslesen zu lassen und somit zu schauen Pixel gleiche, niedrigere oder höhere Werte haben.

Aufgabe 2



Schau dir das Lernvideo aufmerksam an und mache dir Notizen zu den unterschiedlichen Reflexionseigenschaften.

- Bestimme daraufhin die Flächen mit rein spiegelnden Reflexionseigenschaften.
- Erläutere nun, um welche Oberfläche es sich bei diesen Flächen handeln könnte.

Aufgabe 3

In der Tabelle 1 siehst du Fotos, die drei verschiedene Oberflächen zeigen. Überlege dir, wie der Pixel einer Radaraufnahme aussieht, der diese Oberfläche abdeckt?

- Male ihn in der Graustufe aus, die du dir überlegt hast.
- Begründe deine Annahme.

Oberfläche	Pixel	Begründung
		
		

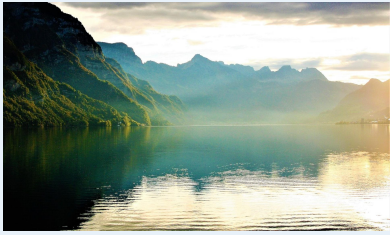


Tabelle 1: Verschiedene Oberflächen. Gebäude – Wald – Wasserfläche.

Aufgabe 4

Finde den in Abbildung 1 abgebildeten Ausschnitt im Radarbild auf deinem Bildschirm.

Die markierten auffällig hellen Bereiche A und B in dem Ausschnitt des Radarbildes haben unterschiedliche Ursachen.

Überlege, welche dies sein könnten und begründe deine Annahmen.

Tipp: Blende das Satellitenbild aus, sodass du Hinweise auf die Gegebenheiten mithilfe der Karte erkennen kannst.

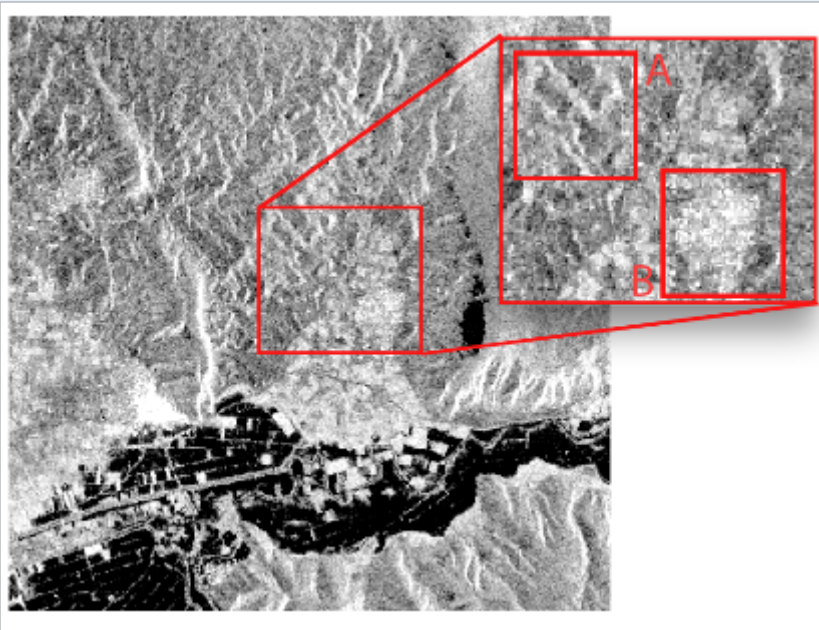


Abbildung 1: Ausschnitt Radar-Bild (Sentinel-1).

Aufgabe 5

Radarsatelliten dienen als Mittel für die Erdbeobachtung in vielen Lebensbereichen als große Unterstützung.

- a) Stelle zunächst in Einzelarbeit Ideen auf: Für welche weiteren Lebensbereiche können Radarsatelliten als Unterstützung dienen und welche genauen Informationen über die Beobachtung der Erde könnten sie liefern? Überlege zunächst selbstständig. Im Anschluss daran kannst du für weitere Informationen im Internet recherchieren.
- b) Setze dich nun mit deiner Arbeitsgruppe zusammen und tausche dich mit den anderen aus. Tragt eure Ideen zusammen und sichert eure Ideen in Form einer Mind-Map. Dabei könnt ihr zusätzlich auf eure Ergebnisse aus den Aufgaben 1-4 zurückgreifen.