



Unterrichtsmaterialien zum Thema

Vom Satellitenbild zur Karte

JAHRGANGSSTUFE 5

Musterlösungen

Musterlösungen

Die im Lernmodul enthaltenen Aufgaben und Tests sind eingebettet in einen übergeordneten Arbeitsauftrag. Zusammen mit einem Professor sollen die Schüler/Innen aus einem Satellitenbild eine Karte ableiten. Die nachfolgenden Musterlösungen dienen der Orientierung, es kann aber davon abgewichen werden.

Modulteil 1

Aufgabe 1

Erkläre, was auf dem Satellitenbild dargestellt ist.

Lösung:

Bei der Erfassung der Bildinhalte empfiehlt es sich mit Objekten zu beginnen, die sich aufgrund eines starken Farb- oder Formkontrastes klar von der Umgebung abgrenzen. Betrachtet man das gewählte Bildbeispiel so fällt einem als erstes ein langgestrecktes, geschlängelttes Landschaftselement ins Auge, das von Süd nach Nord durchs Bild verläuft: der Rhein. Nach und nach werden die weiteren Landschaftselemente grob erfasst. Im gewählten Bildbeispiel sind es die Elemente: „Gewässer“, „Landwirtschaftliche Flächen“, „Siedlungsflächen“, „Industrieflächen & Flughafen“ und „Waldflächen“.

Aufgabe 2

Vergleiche das Satellitenbild mit den drei Kartenausschnitten. Mit welcher Karte stimmt das Bild überein? An welchen Merkmalen hast Du das erkannt?

Lösung:

Das Bild passt zu dem Kartenausschnitt von Köln (oben rechts). Folgende Merkmale können zur Einordnung herangezogen werden: Verlauf des Rheins, Siedlungsstruktur, Verteilung der Waldflächen.

Aufgabe 3

Was kannst Du auf dem Satellitenbild erkennen? Fertige eine Liste mit allen Landoberflächen an, die Du erkennen kannst.

Lösung:

- Wasser
- Wald
- Siedlungen
- Felder
- Industrie & Flughafen

Aufgabe 4

Erläutere, woran Du die einzelnen Oberflächen auf dem Satellitenbild unterscheiden kannst.

Lösung:

Form & Farbe

Quizblock 1

Quizfrage 1

Der Professor hat ein Satellitenbild und eine Reihe Landkarten. Doch zu welcher Karte passt das Satellitenbild? Ordne die richtige Karte zu!

Lösung:

Es handelt sich um die Stadt Köln (Abb. 1).



Abbildung 1 Quiz 1

Quizfrage 2

Welche Landoberflächen kannst Du auf dem Satellitenbild erkennen? Kreuze die richtigen Antworten an.

Lösung:

Auf dem Satellitenbild kann man folgende Landbedeckungen erkennen: Wasser, Wald, Siedlungen & Straßen, Felder, Industrie & Flughafen

Modulteil 2

Aufgabe 1

Benutze die Farbgler, um Flächen anhand ihrer Farbe zusammenzufassen. Welche Flächen kannst Du auf diese Weise unterscheiden? Benenne diese Flächen und schreibe sie auf!

Lösung:

Folgende Flächen lassen sich anhand ihrer farblichen Eigenschaften unterscheiden: Wasserflächen, Wald, Siedlungen (mittel bis gering versiegelt), Industrie- & Flughafen (stark versiegelt), Ackerflächen

Aufgabe 2

Markiere nach und nach alle Landoberflächen, die Du erkennen kannst. Indem Du ihnen eine Farbe zuweist kannst Du eine Karte mit entsprechender Legende erstellen. Wie das funktioniert, kannst Du Dir in dem Video-Tutorial ansehen.

Lösung:

Die unterschiedlichen Landoberflächen werden nacheinander bearbeitet, dabei macht es keinen Unterschied mit welcher man beginnt. Pixel, die einer Landoberfläche zugeordnet wurden, werden in den weiteren Klassifikationsschritten nicht mehr berücksichtigt. Schrittweise wird so ein Großteil des Satellitenbildes den gewählten Landbedeckungsklassen zugeordnet.

Quizblock 2

Quizfrage 1

Hilf dem Professor dabei, ungefähre Flächengrößen der wichtigsten Landoberflächen an seinen Auftraggeber weiterzuleiten. (Tipp: Die Flächen Deiner erstellten Klassen findest Du rechts unten im Kasten, wenn du mit der Maus über den Namen der Klassen fährst.)

Lösung:

In meiner Karte sind etwa

1. 35 qkm Wasser
2. 80 qkm Wald
3. 135 qkm Siedlung
4. 30 qkm Industrie und Flughafen
5. 35 qkm Felder