

## NT6 2.1 Informationsdarstellung mit Grafik-, Text- und Multimediadokumenten

### Vektor- und Pixelgrafik

Jahrgangsstufen	6
Fach/Fächer	Natur und Technik - Schwerpunkt Informatik
Übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele	Medienbildung
Zeitraumen	15 – 20 min
Benötigtes Material	

### Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und beurteilen anhand von Praxisbeispielen (z. B. Foto, Grundrissplan), ob sich für die Darstellung einer Information abhängig vom Einsatzzweck eine Vektor- oder Pixelgrafik besser eignet.

### Aufgabe

Für eine Präsentation im Rahmen eines Referats benötigst du einige Abbildungen. Da du keine Probleme mit dem Urheberrecht haben willst und eventuell die Abbildungen noch ändern oder anpassen musst, möchtest du möglichst viele deiner Abbildungen mit einem Grafikprogramm selbst erstellen.

1. Erläutere kurz, warum Bilder durch das Urheberrecht geschützt sind.
2. Bei Grafiken unterscheidet man u. a. zwischen Vektor- und Pixelgrafiken. Erläutere kurz den grundsätzlichen Unterschied zwischen diesen beiden Grafikarten. Gib an, für welche Arten von Abbildungen sich diese Grafikarten jeweils grundsätzlich eignen.
3. Entscheide bei folgenden Abbildungen, ob sie eher als Pixelgrafik- oder als Vektorgrafik erstellt wurden. Begründe deine Entscheidung jeweils kurz.

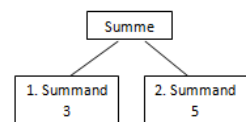
a)



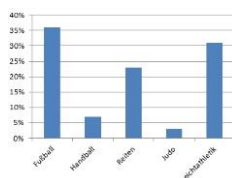
b)



c)



d)



e)



## Hinweise zum Unterricht

### Voraussetzungen:

- Kenntnis von Pixel- und Vektorgrafik und von grundlegenden charakteristischen Merkmale der Grafikarten
- Grundlegendes Bewusstsein für Urheberrecht und dessen Bedeutung

### Einsatz im Unterricht:

Die Aufgabe kann als Übungsaufgabe eingesetzt werden.

## Lösungshinweise

1. Jemand, der das Bild oder die Grafik erstellt hat, möchte nicht, dass sein Werk vervielfältigt (z. B. weil es ein Unikat sein soll) wird oder er möchte mit einer Kopie Geld verdienen, weil er damit z. B. seinen Lebensunterhalt bestreitet. Das Urheberrecht schützt dieses Recht. Wer dagegen verstößt, muss mit einer Strafe rechnen.
2. Eine Pixelgrafik besteht aus sehr vielen kleinen farbigen Punkten (Pixel); eine Vektorgrafik besteht aus einer Menge von Formen, die beliebig verschoben werden können.
  - Vektorgrafik: Grundrisse, Diagramme
  - Pixelgrafik: Foto, „Handzeichnungen“
3. a) Es handelt sich um ein Foto mit unregelmäßigen Formen und Farbverläufen. Damit ist zur Erstellung ein pixelorientiertes Programm notwendig.  
b) Die Grafik besteht aus geometrischen Formen. Zusammengesetzt werden kann die Flagge z. B. aus drei gleich großen Rechtecken. Damit ist eine Erstellung und nachträgliche Bearbeitung mit einem Vektorgrafikprogramm möglich.  
c) Vektorgrafik mit Einsatz von Textfeldern; Begründung wie bei b)  
d) Vektorgrafik mit Einsatz von Textfeldern; Begründung wie bei b)  
e) Pixelgrafik: Es handelt sich um eine Zeichnung mit unregelmäßigen Formen und Farbverläufen (hier Schattierungen)

## Anregung zum weiteren Lernen

- Wie erzeugt man aus einer Vektorgrafik eine Pixelgrafik?  
Arbeiten mit der Screenshot-Taste; Abspeichern / Exportieren einer Vektorgrafik als Pixelgrafik
- Was gibt es für typische Bildformate, insbesondere bei Pixelgrafiken?



Diese Fragestellung ist in Hinblick auf das Projekt (Erstellen einer Präsentation) von Bedeutung, wo ggf. Fotos gemacht und in die Präsentation eingebunden werden

### Quellen- und Literaturangaben

Die verwendeten Bilder und Grafiken sind vom ISB-Arbeitskreis „LehrplanPLUS Gymnasium Informatik Serviceteil“ speziell für diese Aufgabe erstellt worden. Sie sind für Unterrichtszwecke frei nutzbar.