

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

### Abgrenzung Pixel- und Vektorgrafik

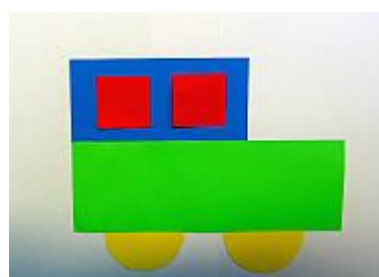
Jahrgangsstufen	6
Fach/Fächer	Natur und Technik - Schwerpunkt Informatik
Übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele	Medienbildung, technische Bildung
Zeitraumen	5 min
Benötigtes Material	Steckspiel, bunte Blätter, bzw. entsprechende Bilder <i>PKW_Papier.jpg</i> und <i>PKW_Steckspiel.jpg</i>

### Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler 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

Der kleine Bruder von Ines entwirft Bilder eines PKWs. Dazu nutzt er zum einen ein Steckspiel (siehe linkes Bild), zum anderen bastelt er den PKW aus buntem Papier (siehe rechtes Bild).



Ines meint: „Das erinnert mich jetzt aber stark an die Grafikarten, die wir in Informatik in der sechsten Jahrgangsstufe behandelt haben“.

Begründe, warum Ines Recht hat. Gib dabei kurz an, welche grundlegenden Merkmale diese Grafikarten haben.

## Hinweise zum Unterricht

### Voraussetzungen:

Pixel- und Vektorgrafik: Unterscheidung, grundlegende Merkmale

### Einsatz im Unterricht:

Die Aufgabe kann als Lern-, Übungs- oder als Prüfungsaufgabe verwendet werden.

Bei der Verwendung als Lernaufgabe kann man den Schülerinnen und Schülern vorbereitend als Hausaufgabe den Auftrag geben, einen PKW (z. B. auf einem Foto oder als handgezeichnete Skizze vorgegeben) mit einem Steckspiel (das vermutlich einige Kinder zu Hause haben) oder mit Papier „nachzubauen“. Auf die Ergebnisse kann man dann entsprechend im Unterricht aufsetzen.

## Lösungshinweise

- Beim Steckbrett setzt sich das Bild aus vielen Steckstiften zusammen. Damit erinnert dieses Bild stark an eine Pixelgrafik. Ein Steckstift entspricht einem Pixel. Eine Pixelgrafik besteht aus Bildpunkten, die z. B. eine bestimmte Position und eine bestimmte Farbe haben.
- Das Papierbild besteht aus einzelnen ausgeschnittenen geometrischen Formen und entspricht damit der Idee einer Vektorgrafik. Eine Vektorgrafik besteht aus einer Menge von Formen, die sich durch bestimmte Eigenschaften, wie Größe, Position, Farbe usw., auszeichnen.

## Anregung zum weiteren Lernen

Die Aufgabe eignet sich auch gut zur Diskussion des Speicherbedarfs einer Grafik.

- Bei dem Steckbrett muss man sich im Prinzip die Lage und Farbe aller Steckstifte merken.
- Bei dem Papierauto reicht es, sich die geometrischen Formen (Art, Größe, Farbe, Position eines Punktes, z. B. Ecke oder Mittelpunkt) zu merken. Evtl. muss auch noch gespeichert werden, in welcher Reihenfolge die Formen gelegt werden, damit z. B. die Fenster über dem Rechteck, das die Fahrzeugkabine darstellt, liegen.

## Quellen- und Literaturangaben

Die Fotos *PKW\_Papier.jpg* und *PKW\_Steckspiel.jpg* sind vom ISB-Arbeitskreis „LehrplanPLUS Gymnasium Informatik Serviceteil“ speziell für diese Aufgabe erstellt worden. Sie sind für Unterrichtszwecke frei verwendbar.