

Überblick – Bilddarstellung „Malen nach Zahlen“

Zusammenfassung:

Daten werden in Computern als Nullen und Einsen gespeichert und übertragen. Damit können wir auch Bilder zeichnen und vom Computer anzeigen lassen.

Einbettung in den Lehrplan:

- ✓ Mathematik:
 - Geometrie ab der 2. Klasse
 - Erkundung von Formen und Raum
 -

Benötigte Kenntnisse:

- ✓ Zahlen
- ✓ Zählen
- ✓ Folgen fortführen
- ✓ Graphische Darstellung

Alter:

- ✓ Ab 7 Jahren

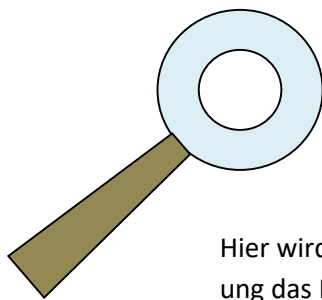
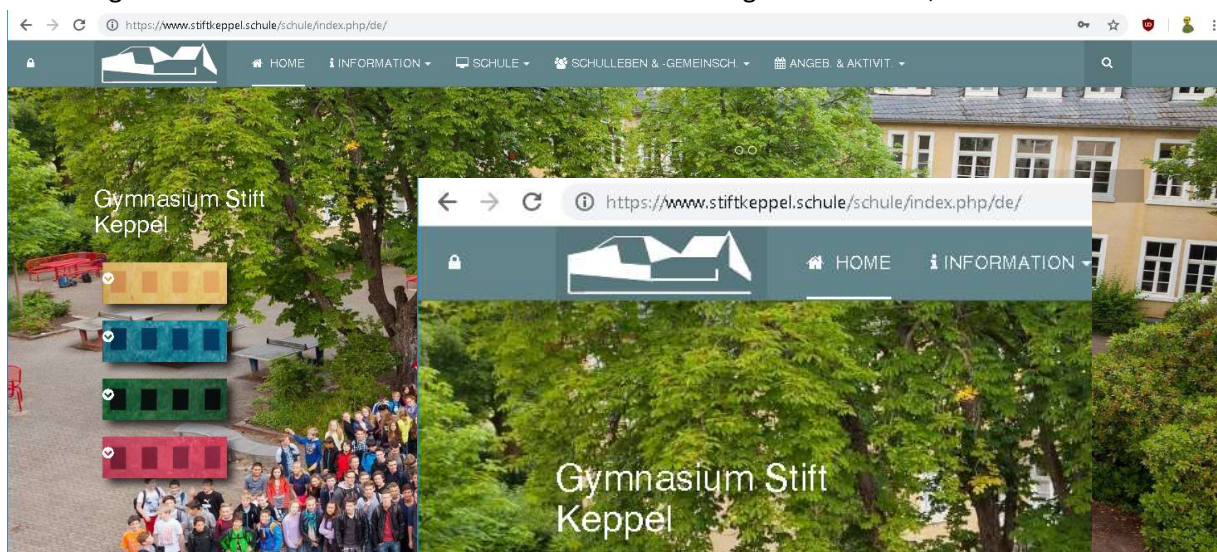
Materialien:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| ✓ Handreichung zur Unterrichtseinheit | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ✓ Vorlage „Malen nach Zahlen“ | <input type="checkbox"/> |
| ✓ Die Arbeitsblätter 1,2 und 3 je als Klassensatz | <input type="checkbox"/> |
| ✓ Folienvorlage zur Demonstration | <input type="checkbox"/> |
| ✓ | |

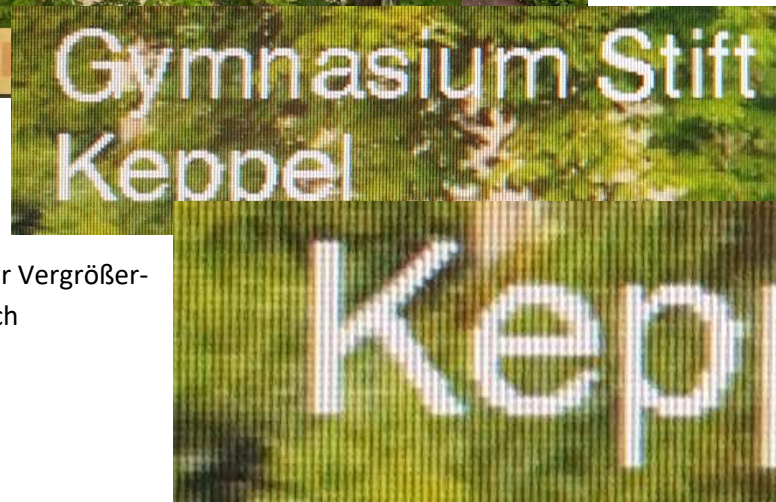
Überblick – Bilddarstellung „Malen nach Zahlen“

Schritt 1 – Ein Bild unter die Lupe nehmen

Schauen wir uns einmal ein Bild eines Monitors an. Das Prinzip ist bei ausgedruckten Texten, Bildern etc. das gleiche – alle Elemente sind aus einzelnen (farbigen oder s/w) Punkten zusammen gesetzt. Diese ergeben bei ausreichendem Abstand ineinander übergehende Linien, Verläufe und Flächen.



Hier wird mit zunehmender Vergrößerung das Raster sehr deutlich



Ein Bild wird hier als eine Menge von Zeilen aufgefasst. Jede Zeile besteht dann aus einer Folge von unterschiedlich farbigen Pixeln. Nehmen wir ein schwarz-weißes Bild, dann können diese Pixel durch eine Folge von Zahlen kodiert werden. Dabei steht eine 1 für ein schwarzes Kästchen und 0 für ein weißes. Zum Schluss können die Kinder sich gegenseitig verschlüsselte Bilder zuschicken, die

