

6 Pixelbilder

Level
2-3



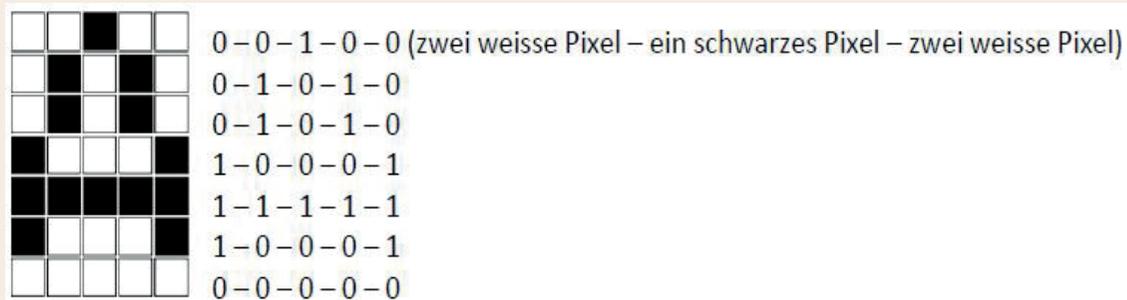
Ziele

1. Die Kinder können Pixelbilder mit Hilfe eines Schlüsselcodes verschlüsseln.
2. Sie können Pixelbilder mit Hilfe eines Schlüsselcodes entschlüsseln.

Vorgehen

Computer speichern Bilder, Fotos und Zeichnungen nur mit Hilfe von Zahlen. In dieser Übung soll veranschaulicht werden, wie die Computer das machen.

1. Vorwissen aktivieren: Die Lehrperson lässt die Kinder vermuten, wie ein Fernsehgerät, ein Natel und andere Bildschirmgerät ein Bild darstellt.
 - » Monitore sind in ein feines Raster gegliedert, deren Punkte man Pixel (Bildpunkte) nennt. Schwarz-Weiss-Bilder werden mit schwarzen und weissen Pixel erzeugt.
 - » Beispiel: So wird der Buchstabe A abgebildet:



- » Null entspricht WEISS (leer) und Eins entspricht SCHWARZ (ausgefüllt).

- Weiter auf der nächsten Seite -

Information



ab 15 Minuten



überall



Einzelarbeit



Partnerarbeit



Gruppenarbeit



Klassenarbeit

- » Arbeitsblatt kopieren
- » Beispiel "Buchstabe A" aufzeichnen

Vorwissen

- » Zahlen und Buchstaben

Material

- » Arbeitsblatt mit Rätsel und Rastervorlage (Buchstaben z.B. 5x6 Felder / für Bilder z.B. 18x18 Felder)



Vorgehen

2. Aufgabe für die Kinder: Versucht das folgende Bild auf dem Arbeitsblatt zu entschlüsseln. Lösung:



Quelle: Computer Science unplugged, Bell T., 2002, <http://csunplugged.org> [Version 24.04.2015].

Variante

- » 1. Aufgabe: Weitere Vorlagenbilder
- » 2. Aufgabe: Die Kinder schreiben ihren Namen, ein eigenes Wort oder ein Bild und verschlüsseln diesen mit Hilfe des Codes.
- » 3. Aufgabe: Kind A erstellt eine eigene Rasterzeichnung mit Zahlencode und Kind B entschlüsselt.

Kompetenzen Lehrplan 21

K1	K2	K3
Kompetenzstufen Informatik Lehrplan 21		
Ks a	Ks a	Ks a
Mehr Informationen finden Sie unter www.minibiber.ch/lehrplan21.html		Ks b
		Ks c
		Ks d

Kommunizieren und Kooperieren	Darstellen und Interpretieren	Begründen und Bewerten	Strukturieren und Modellieren
Rollen & Perspektiven	Codieren	Suchen, Finden, Sortieren, Ordnen	Codieren
Codieren	Objekte, Attribute, Funktionen	Lösungsanalyse	Objekte, Attribute, Funktionen
Logik	Formale Anleitungen	Formale Anleitungen	Logik
Suchen, Finden, Sortieren, Ordnen			Formale Anleitungen
Formale Anleitungen			

