

Kinder forschen im Advent

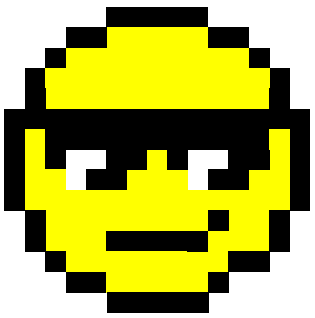
Pixelbild: Mit 0 und 1 zum fertigen Bild

Das können Kinder entdecken
Die Kinder lernen dabei spielerisch wichtige Grundlagen der Informatik:
• Codierung: Zahlen stehen für Informationen und Farben.
• Algorithmen: Eine Anleitung wird Schritt für Schritt umgesetzt.
• Eindeutige Sprache: Computer können nur das umsetzen, was klar beschrieben wird.
• Pixel: Viele kleine Bildpunkte ergeben ein großes Bild.

Materialien
- Pixelbild-Vordrucke herunterladen und ausdrucken
- Buntstifte in Schwarz und Braun
- für größere Kinder: das Zahlen-Diktat
- optional: leere Pixelvorlage für eigene Bilder

So geht es
Die Kinder erhalten einen Pixelbild-Vordruck mit bereits eingetragenen Zahlen.
Dabei gilt:
1 = schwarz
0 = braun
Kästchen ohne Zahl bleiben weiß

Die Kinder suchen die Zahlen und malen die Kästchen in der passenden Farbe aus. Am Ende erscheint wie von Zauberhand das versteckte Bild.



Für größere Kinder: Pixelbild-Diktat
Hier wird es etwas kniffliger!
Die Kinder erhalten einen leeren Pixelbild-Vordruck. Nun wird das Diktat vorgelesen. Dabei wird angegeben, wie viele Kästchen in einer Reihe und in welcher Farbe ausgemalt werden sollen.

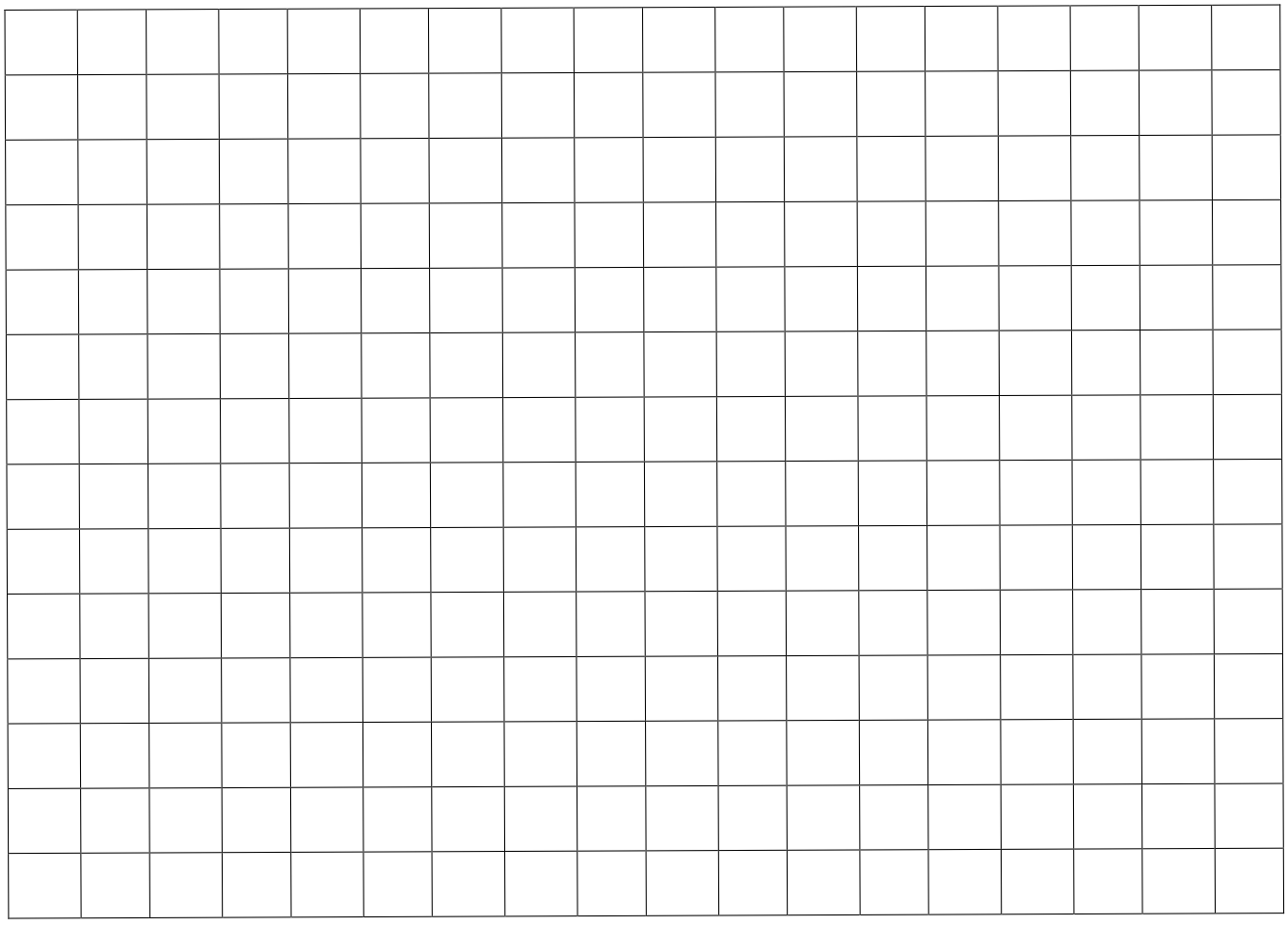
Zum Beispiel:
3 schwarz – 2 braun – 1 weiß
Die Kinder setzen die Informationen Schritt für Schritt um. So entsteht nach und nach das Pixelbild.
Wichtig: Weiße Kästchen müssen nicht ausgemalt werden – sie bleiben einfach frei.

Zum Forschen anregende Fragen:
Eigenes Pixelbild erfinden
Die Kinder gestalten auf einer leeren Rastervorlage ihr eigenes Bild. Anschließend können sie dafür einen passenden Code mit 0 und 1 entwickeln und das Bild an andere Kinder weitergeben.
Bild für einen Partner erstellen.
Ein Kind malt ein Pixelbild und erstellt dazu ein Zahlen-Diktat. Das andere Kind versucht, nur mithilfe der Anleitung das Bild nachzubauen.

Wissenswertes:
Ein Pixel ist ein einzelner Bildpunkt. Viele kleine Pixel zusammen ergeben ein Bild – ähnlich wie die Kästchen auf unserem Arbeitsblatt.
Computer arbeiten im Inneren mit Binärzahlen, also vor allem mit 0 und 1. In unserem Pixelbild verwenden wir die Zahlen als einfachen Farbcode.

explorhino

Pixel Vorlage



Male auf der Vorlage die jeweilige Anzahl der Kästchen aus.

Schwieriger wird es, wenn dir jemand die Kästchen als Diktat vorliest.

14													
4	1	3	1	1	1	3							
4	2	3	2	3									
5	5	4											
5	6	3											
4	1	2	1	3	1	2							
5	2	5	1	1									
6	1	2	1	3	1								
2	1	3	1	6	1								
2	2	3	1	4	1	1							
3	1	6	2	2									
3	1	6	1	3									
3	1	6	2	2									
2	1	2	5	2	1	1							
1	1	2	1	5	1	1	1	1					
1	2	1	5	3	2								
3	6	2	3										
14													

explorhino

Pixelbild

explorhino

				1				1		1			
				1	1				1	1			
					1	1	1	1	1				
					1	1	1	1	1	1			
				1	0	0	1	0	0	0	1		
					1	1	0	0	0	0	0	1	
						1	0	0	1	0	0		1
		1				1	0	0	0	0	0	0	1
		1	1				1	0	0	0	0	1	
			1	0	0	0	0	0	0	1	1		
			1	0	0	0	0	0	0	1			
			1	0	0	0	0	0	0	1	1		
		1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	
	1	0	0	1						1	0	1	
1	0	0	1						1	1	1		
1	1	1							1	1			

Das **zdi-Netzwerk MINT Rhein-Berg** ist eine regionale Initiative im Rheinisch-Bergischen Kreis, die sich gemeinsam mit seinen Partnern dafür engagiert, Kinder und Jugendliche systematisch für MINT zu begeistern und zu fördern.

Telefon: 02202-132046
Mail: mint@rbk-online.de

Im Rahmen der Aktion „Kinder forschen im Advent" wurde dieser Tipp von dem Netzwerk Explorino zur Verfügung gestellt.