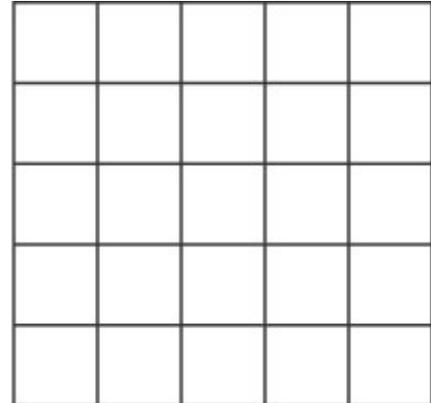


Name: _____

Datum: _____

Rasterbilder entwerfen

Mit Rasterbildern (Pixelbildern) kannst du ausprobieren, wie ein Bild am Bildschirm entsteht.

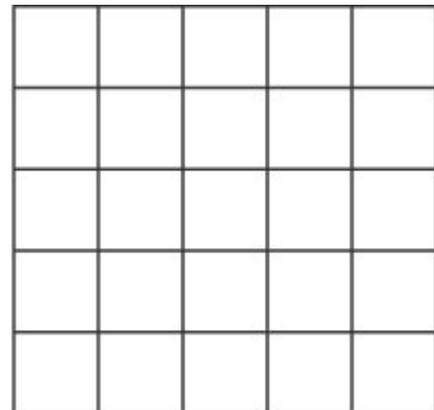


- 1a) Entwirf einen glücklichen Smiley. Färbe bestimmte Kästchen mit Bleistift.
- b) Baue dein entworfenes Bild mit den Binärwürfeln am Würfelbrett aus dem digi.case nach. Der Smiley soll dunkle Bildpunkte haben.

- c) Schreibe auf, welche Felder mit dunklen Würfel­flächen belegt sind.

- 2) Arbeitet im Team: Einer spielt das Computerprogramm und nennt jene Felder, die mit dunklen Würfel­flächen zu belegen sind. Tipp: Zeichne dein Bild zuerst auf kariertes Papier. Der andere spielt den Bildschirm und legt die Würfel auf das Würfel­spielbrett. Vergleicht den Entwurf am Blatt mit dem Ergebnis am Würfel­brett. Tauscht dann die Rollen.

- 3a) Baue das Bild vom glücklichen Smiley um auf einen traurigen. Zeichne die Pixel in das Raster ein.



- b) Welche Felder hast du verändert?

- c) Betrachte das invertierte Bild. Welches Bild ist aussagekräftiger? Berate mit deiner Partnerin oder deinem Partner.

- 4) Belege am Spielbrett die Felder C1, B2, D2, C3, B5 und D5 mit dunklen Pixeln. Was stellt das Bild dar? _____

- 5) Entwirf einen verwirrten, wütenden oder schlafenden Smiley. Skizziere ihn auf einem karierten Blatt Papier. Notiere die dunklen Bildpunkte und mache wie bei Aufgabe 2 ein Pixelspiel.

Informationen und Lösungen

Thema:	Pixelbilder entwerfen, modellieren
Problemlösebereich:	Schulung des visuellen Vorstellungsvermögens im Geometrieunterricht der Primarstufe
Unterrichtsfächer:	M, D, SU, BE
Material:	Arbeitsblatt, Bleistift, Würfelbrett 5x5, 25 Binärwürfel, Grundplatte, kariertes Blatt
Dauer:	4 UE
Sozialform:	Team oder Gruppe
Schwierigkeitsgrad:	 (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	Punkt für Punkt Bilder zeichnen ABW3

Hinweise und Lösungsvorschläge

Mit einem Würfelbrett 5x5 und den 25 Binärwürfeln kann das Bild vom Strichmännchen auf verschiedene Arten dargestellt werden. Durch das Umdrehen des mit Würfeln ausgelegten Spielbretts wird ein invertiertes Bild erzeugt.

Aufgabe 1, 2 und 3: individuelle Lösung

Aufgabe 4: staunender, überraschter Smiley

Aufgabe 5: individuelle Lösung

Differenzierung

Mit dem Spiel können Stunden verbracht werden, ohne dass Langeweile aufkommt. Durch das Hantieren und Probieren mit konkretem Material bewirkt das Würfelbrett eine aktive Auseinandersetzung mit der Geometrie und so manchen Aha-Effekt.

Übung und Wettbewerb

Bei den Schülerinnen und Schülern wird die Fähigkeit zum kreativen Problemlösen angesprochen. Ziel des Spiels ist es, eigene Lösungsstrategien zu entwickeln und unterschiedliche Figuren, Muster oder Bilder zu entwerfen.