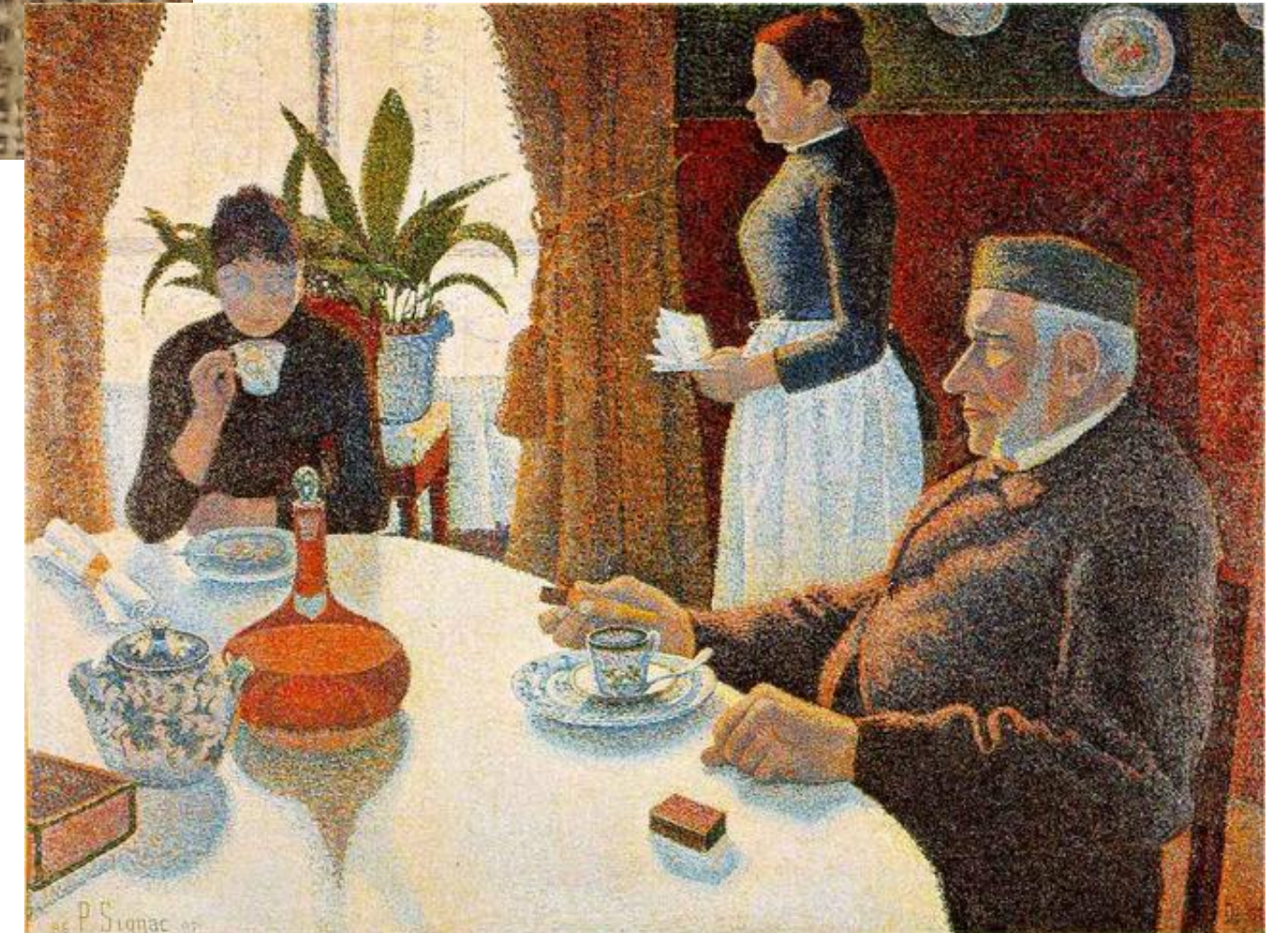


Pixelgrafik (fast) ohne Strom

Timo Tischler & Thorsten Menzel

Motivation

- Videospiele
- Stickerei
- Teppiche
- Mosaik
- Pointilismus



Fahrplan

- Verortung im Rahmenplan
- Warum (fast) ohne Strom?!
- Vorschläge zur Umsetzung

Rastergrafiken und Vektorgrafiken sind zwei unterschiedliche Modelle zur digitalen Darstellung von Grafiken. Je nach Anwendungszweck müssen sich die Schülerinnen und Schüler für das passende Modell entscheiden und Grafiken gestalten können.

Verbindliche Ziele und Inhalte	Hinweise und Anregungen
Rastergrafiken gestalten • Werkzeuge zielgerichtet zur Gestaltung von Rastergrafiken einsetzen • Anwendungsbeispiele zuordnen • die Größe einer Rastergrafik durch die Angabe der Anzahl der Pixel in Breite und Höhe beschreiben und die Auswirkungen auf die Detailtreue erklären • das Prinzip der Codierung exemplarisch anhand der Darstellung eines Pixels im RGB-Farbraum erklären	Zur Gestaltung gehört auch die Korrektur von Zeichnungen. Rastergrafiken werden z. B. beim Drucken, bei der Anzeige auf Displays oder beim Legen von Mosaiken verwendet. Fotosensoren und Scanner erzeugen Rastergrafiken. Die Bestimmung der Werte kann durch das Auszählen von Pixeln, die Anzeige von Objekteigenschaften oder die Recherche in technischen Dokumenten erfolgen. Je größer die Anzahl der Pixel eines Bildes, desto genauer wird das Original durch die Rastergrafik repräsentiert. Jede der drei Grundfarben rot, grün und blau wird durch einen ganzzahligen Wert zwischen 0 und 255 dargestellt.

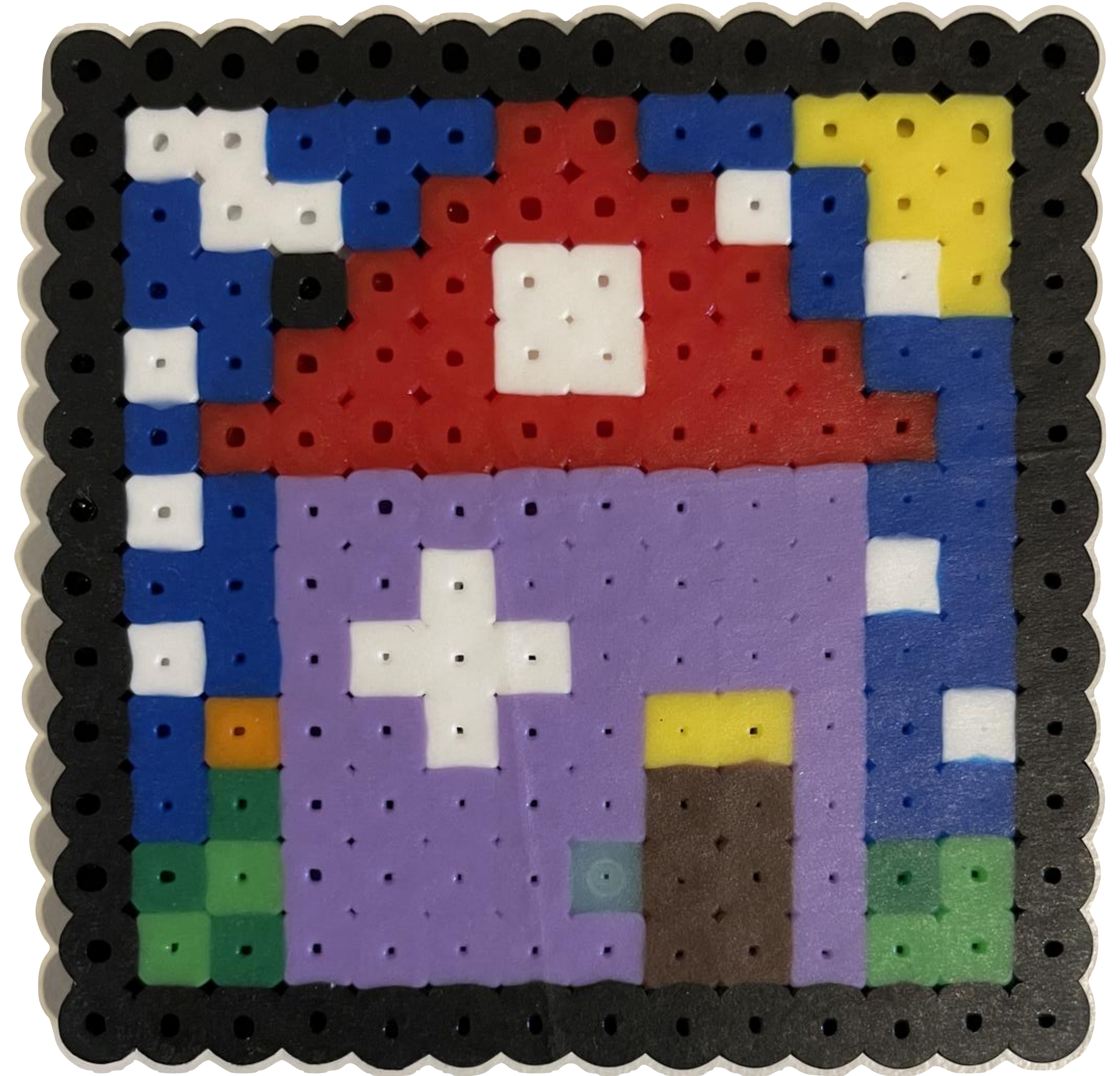
Verortung im Rahmenplan

Warum (fast) ohne Strom?!

- Fehlende technische Ausstattung
- Unabhängigkeit von technischer Umgebung (sicher durchführbar)
- Höheres Verständnis für die SuS (**begreifbar**)
- Verknüpfung mit anderen Unterrichtsfächern

Vorschlag 1

Bügelperlenbilder



Vorschlag 1: Bügelperlenbilder

Erstelle ein Haus als Bügelperlenbild. Das Haus soll folgende Eigenschaften aufweisen:

- Der Rahmen ist **1** Raster breit
- Das Haus ist genau **8** Rasterpunkte breit
- Das Haus ist genau **12** Rasterpunkte hoch (Bis zur Dachspitze)
- Das Dach ist ein Spitzdach und an der unteren Kante genau **10** Rasterpunkte breit
- Das Haus hat mindestens ein Fenster und eine Tür
- Dekoriere den Hintergrund mit passenden Elementen

Alternative: Zeichnen auf Karopapier

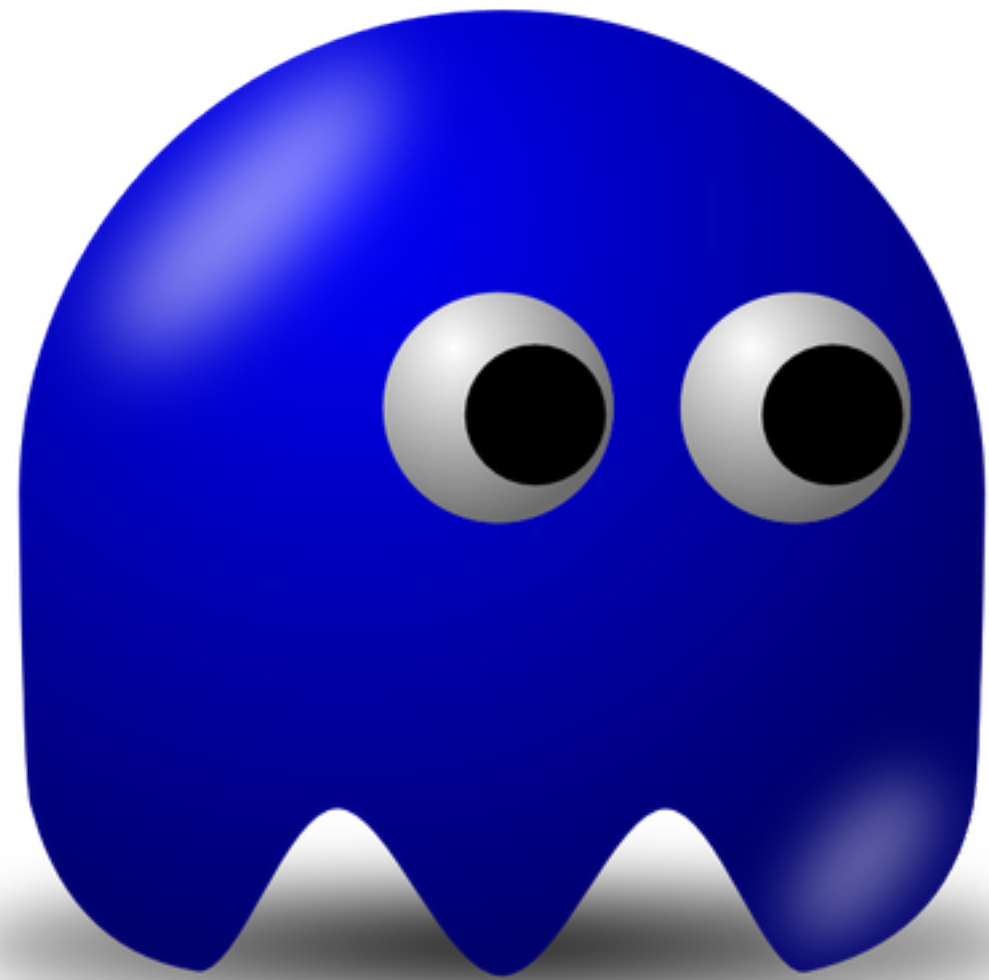
Zeichne ein Haus als **Rastergrafik**. Das Haus soll folgende Eigenschaften aufweisen:

- Der Rahmen ist **1** Raster breit
- Das Haus ist genau **8** Rasterpunkte breit
- Das Haus ist genau **12** Rasterpunkte hoch (Bis zur Dachspitze)
- Das Dach ist ein Spitzdach und an der unteren Kante genau **10** Rasterpunkte breit
- Das Haus hat mindestens ein Fenster und eine Tür
- Dekoriere den Hintergrund mit passenden Elementen

Vorschlag 2: Klebezettel

Gruppenarbeit:

Erstellt mit Klebenzetteln einen Pacman-Geist



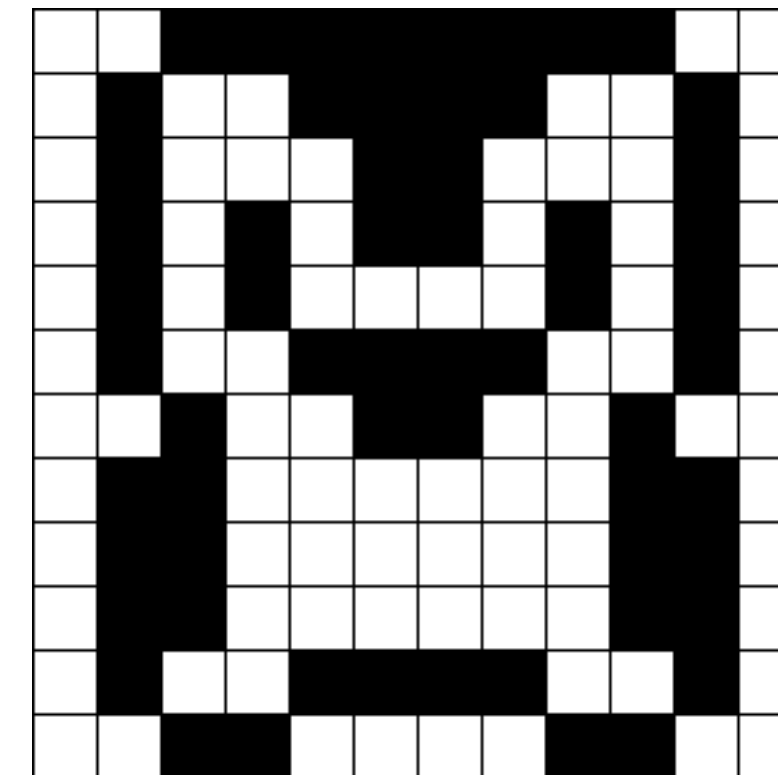
Vorschlag 3: Codierung

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

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

Vorschlag 3: Codierung

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



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

