Thema der Unterrichtseinheit **Funktionsweise des Internets**			
Thema der Stunde **Codierung von Bildern**			
Hauptintention der Stunde **Die SuS können Bilder binär codieren**			
zu sichernde und aufzubauende Kompetenzen			
	Kompetenz-bereich	Erwartungen, Kenntnisse, Fertigkeiten Die Schülerinnen und Schüler …	Lerngelegenheiten (werden aufgebaut durch) Die Schülerinnen und Schüler …
Inhaltsbezogener Kompetenzbereich	Informationen und ihre Darstellung	• I 1.1 unterscheiden zwischen Informationen und ihrer Repräsentation durch Daten	• codieren kleine Grafiken mit Hilfe von Binärzahlen
		• I 1.4 wählen geeignete Darstellungsformen für Daten im Kontext einer konkreten Problemstellung	• wählen die Darstellung mit Hilfe der Binärzahlen um Bilder mit einem Computer verschicken zu können
	Informatiksysteme	• I 3.4 erschließen sich die Funktionsweise ausgewählter Informatiksysteme	• überlegen welche Voraussetzungen gegeben sein müssen, damit Bilder versendet werden können.
Prozessbezogener Kompetenzbereich	Begründen und Bewerten	• P 4.1 überprüfen, ob ein vorliegendes Verfahren ein Problem löst	• überprüfen ob das Verfahren zum Codieren von Bildern
		• P 4.3 begründen Zusammenhänge im Kontext der Informatik	• überlegen welchen Zusammenhang es zwischen der Anzahl der im Bild vorhandenen Farben und den genutzten Bits gibt.

Verlaufsplan: Stunde 3

Zeit	Phase	Geplanter Verlauf	Sozial- und Arbeitsform, Medien	Didaktisch-methodischer Kommentar
8:00 Uhr	Einführung	Gemeinsames Vergrößern eines Bildes bis die einzelnen Pixel deutlich werden	Frontalunterricht	Eingehen auf die Bedeutung von Pixel und die Darstellung von digitalen Bildern durch Pixel.
8:10 Uhr	Erarbeitungsphase	Arbeitsauftrag: Karopapier an die Fensterscheibe halten pauschen oder eine einfache Form z.B Haus vom Nikolaus zeichnen • Ausmalen aller Kästchen durch die der Strich läuft → Pixelbild • Codierung: Schwarzes Kästchen =1, Weißes = 0 • Tauschen mit Partner und encodieren	Partnerarbeit	Bleistift benutzen, damit bei Fehlern wegradiert werden kann.
8:40 Uhr		Überlegung: Wie funktioniert das bei bunten Bildern? Arbeitsauftrag: Bunte Bilder codieren. SuS suchen sich einen Smiley aus und codieren diesen • Tauschen mit Partner und encodieren	Partnerarbeit	Farbencodierung mit 2 Bits 00,01,10,11
9:20 Uhr	Ergebnissicherung	Reflexion: Was haben wir heute gelernt? Was müsste man ändern, damit man 5 o. 6 Farben nutzen kann?	Plenum	

Ergänzungen:

Zeitplus(Erarbeitungsphase): Noch ein weiteres Bild codieren oder encodieren.

Zeitminus: Verkürzen der Reflexion.

Name: _____ Datum:_____

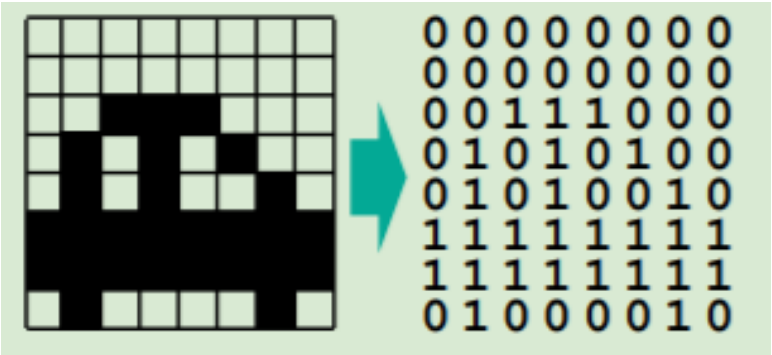
Das Codieren von Schwarz-Weiß-Bildern

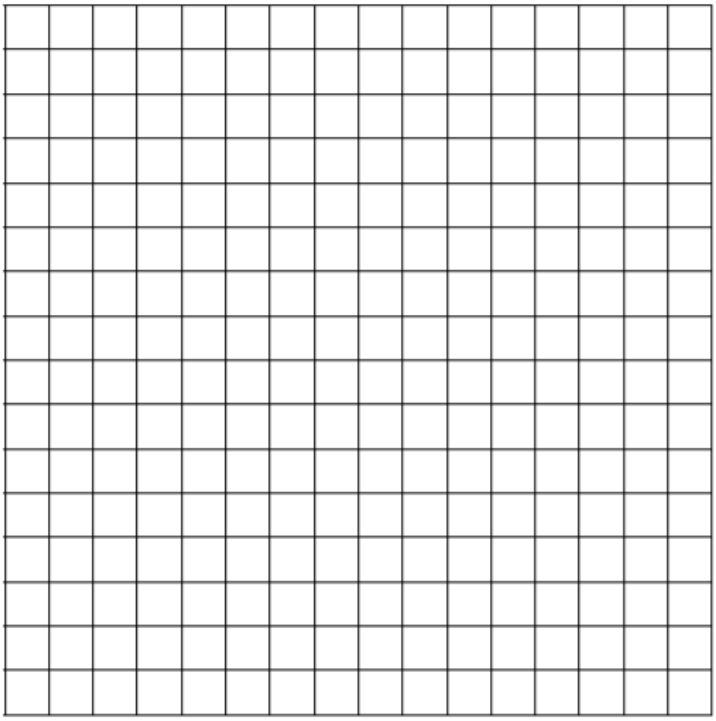
Schritt 1: Überlege dir ein einfaches Bild und zeichne es in die Vorlage(z.B Haus vom Nicolaus oder ein Herz).

Schritt 2: Male nun jedes Kästchen durch welches eine Linie deiner Zeichnung geht komplett aus.

Schritt 3: Nun kannst du dein Bild codieren, indem du für jedes leere Kästchen eine 0 schreibst und für jedes ausgefüllte Kästchen eine 1.

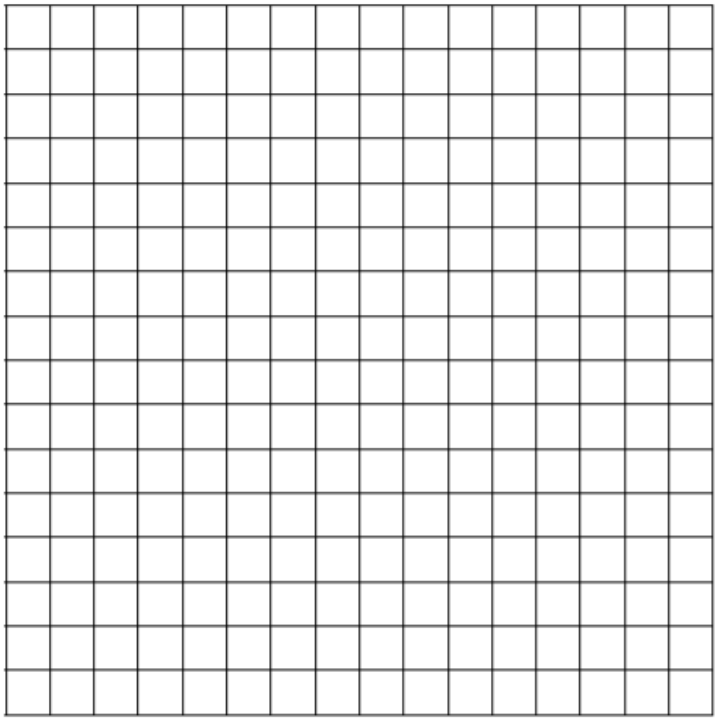
Hier ein Beispiel wie das aussehen könnte.



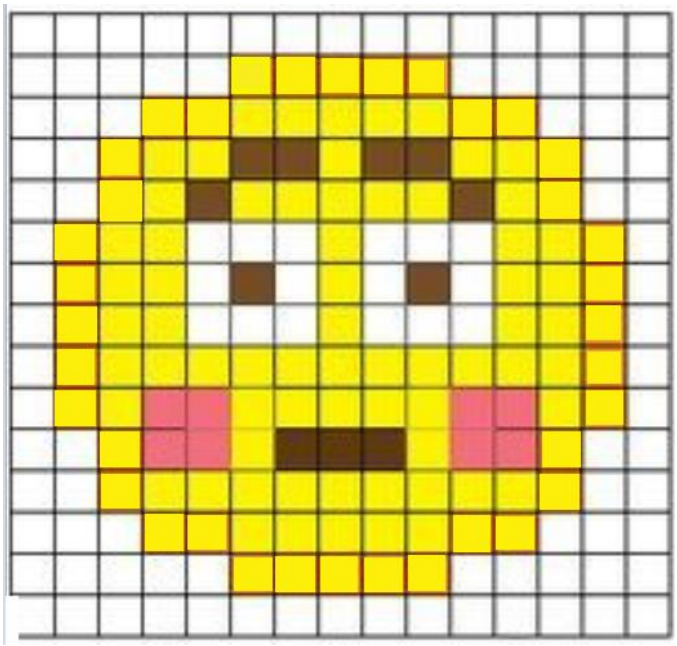


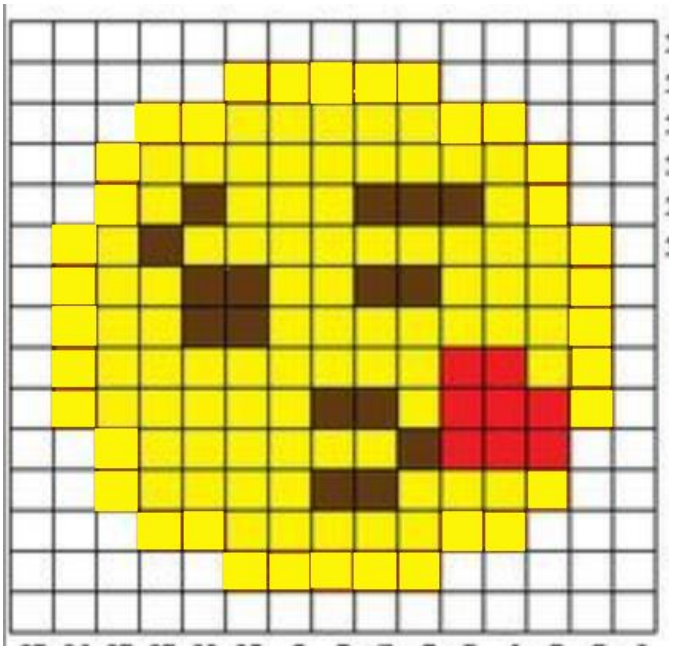
Name: _____ Datum:_____

<u>Schritt 4:</u> Schreibe nun NUR deinen Code auf die Linien neben das Raster. Tausche mit deinem Nachbarn und lasse ihn dein Bild encodieren.

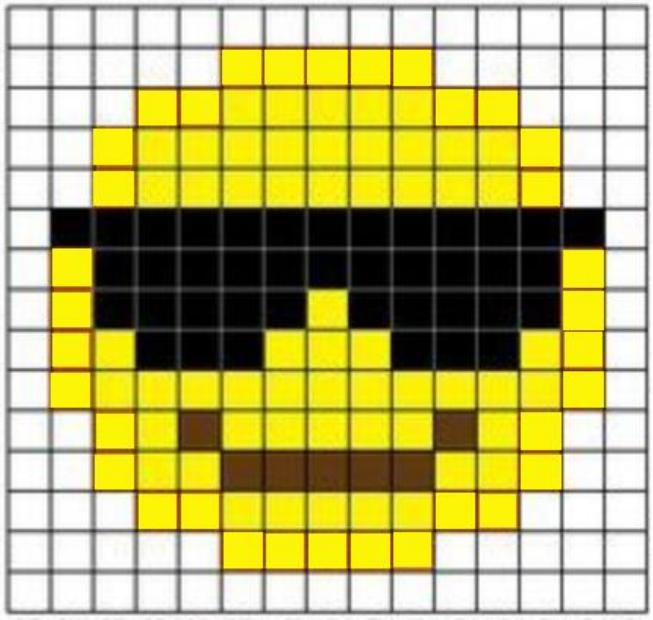


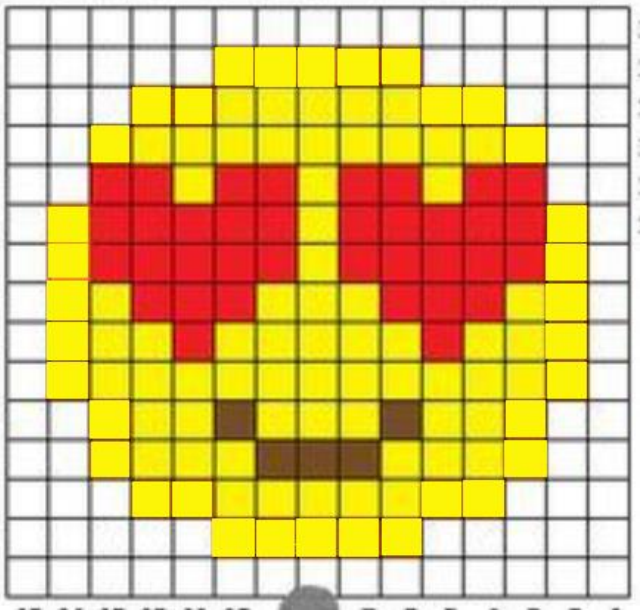
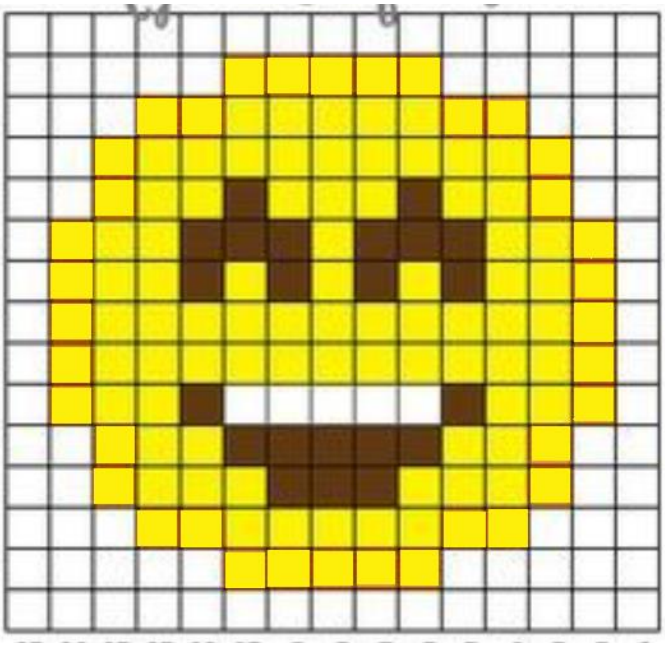
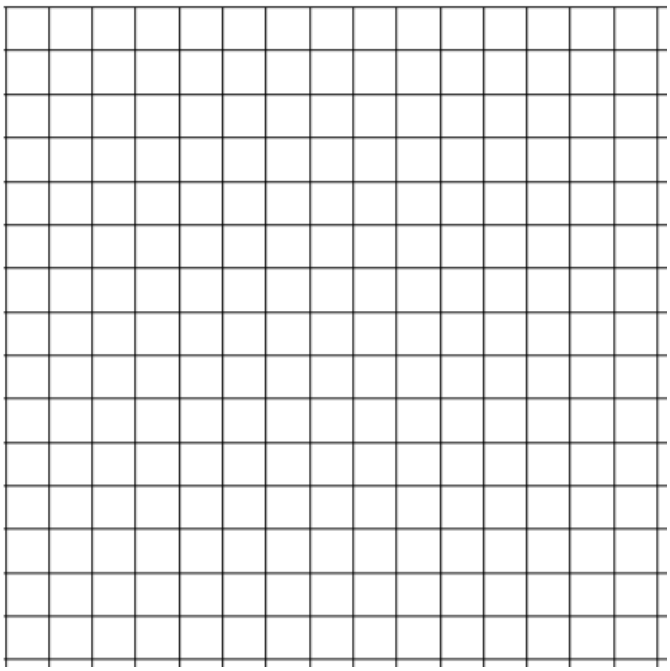
Name: _____ Datum:_____





Name: _____ Datum:_____





Name: _____ Datum:_____