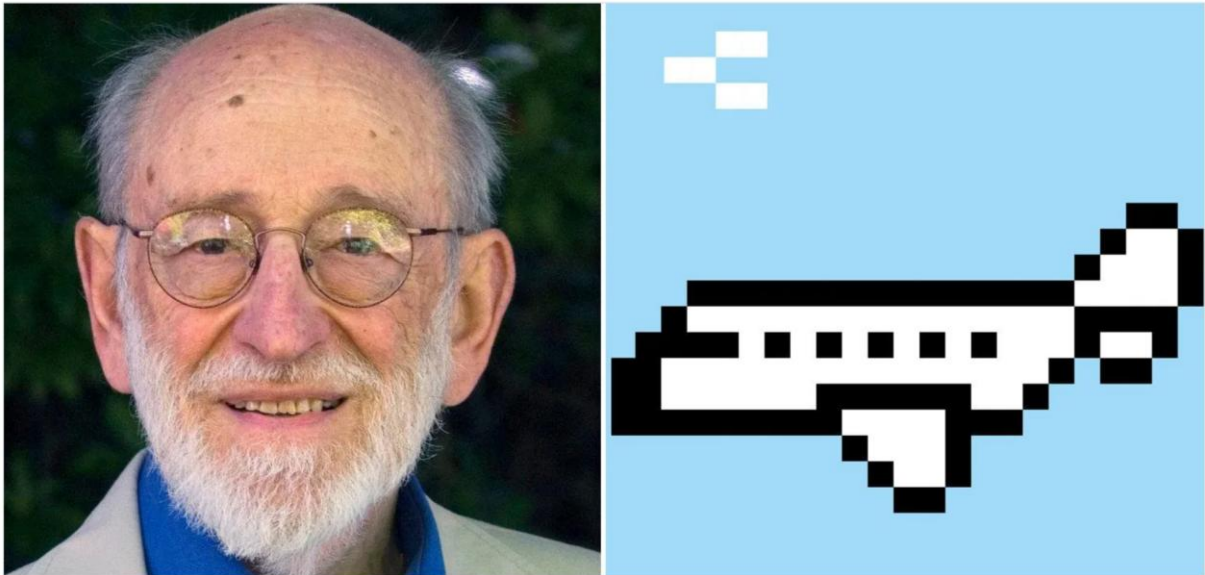


Station 7: Pixelbilder

Der Mensch, der die Welt verpixelte



Russell Kirsch (1929–2020) erfand den Scanner, um Bilder zu digitalisieren

Quelle: AP/ZGB/Jamie Francis; Getty Images/cako74

1957 baute der amerikanische Computer-Ingenieur Russell Kirsch den ersten Scanner. Er ist der Erfinder des Pixels. Dafür nutzte er ein kleines Foto, das heute berühmt ist. Die Folgen seiner Tat erlebt die Welt jeden Tag.

Wie kommt das Neue in die Welt? Mithilfe eines Babys. Walden hieß das Kind, war damals, 1957, drei Monate alt, und wir wissen heute immer noch nicht ganz genau, wie das Baby aussah, weil, na ja, weil es eben eine pixelige Aufnahme ist. Die Augen sind nicht genau zu erkennen, Teile des Schädels sind schwarz – anders als es wohl auf dem Foto selbst der Fall war. Aber der Gesichtsausdruck ist beeindruckend.

2003 wurde das Bild zu den „100 Fotos, die die Welt veränderten“ gezählt, das Original, wenn man davon überhaupt sprechen kann, hängt in Portland im Museum. Um zu würdigen, was es damit auf sich hat, muss man von seiner Entstehung erzählen und sich klarmachen, dass jedes einzelne Foto, das jeden Tag mit dem Smartphone gemacht wird, etwas mit der Aufnahme von Walden zu tun hat. Und das sind bekanntlich ungeheuer viele, ach was, noch mehr als ungeheuer viele.

Ohne Walden wären keine Bilder vom Mond möglich gewesen, medizinische Untersuchungen wären noch auf dem Stand der Röntgenaufnahme, virtuelle Welten und soziale Medien nicht funktionsfähig. Eine seltsame Vorstellung.

Russell Kirsch war der Erfinder des Pixels, jener Bildpunkte einer digitalen Rastergrafik, auf der heute so viel beruht. Seine Eltern waren Einwanderer aus Russland und Ungarn. Der Amerikaner war 27 Jahre alt, als er 1957 im National Bureau of Standards in Washington arbeitete, dem heutigen Nationalen Institut für Wissenschaft und Technologie. Dort gab es seit 1950 einen der ersten programmierbaren Computer, den SEAC (Standards Eastern Automatic Computer). Normalerweise wurden damit Berechnungen angestellt. Kirsch hatte aber Zugang zum Computer, um auch Neues auszuprobieren und zu experimentieren.





Projekt: Erfindungen verändern die Welt

Hinweise zu den Stationen
für Lehrerinnen und Lehrer

Quelle:

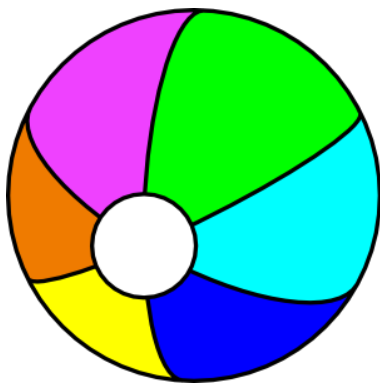
<https://www.welt.de/wissenschaft/article213565930/Computer-Pionier-gestorben-Der-Mensch-der-die-Welt-verpixelte.html>

Zuletzt aufgerufen am 04.10.2025

EGA (Enhanced Graphics Adapter) ist der Vorgänger des heute noch sehr weit verbreiteten Grafikstandards VGA (Video Graphics Array). Seit dem Jahr 2015 befinden werden in neuen Geräten die Standards „DisplayPort“ oder „HDMI“ verbaut. Informationen zu EGA findet man unter

https://de.wikipedia.org/wiki/Enhanced_Graphics_Adapter

Eine riesige Auswahl an Pixelbildern findet man leicht im Internet, wenn man sich Bilder von Webseiten auflisten lässt mit den Stichworten „Pixelbilder“ oder „Bügelperlen“.



Älteren Kindern / Jugendlichen kann man Grafiken wie den nebenstehenden Ball vorlegen, die dann etwa nach der folgenden Regel in Pixelbilder umgesetzt werden:

Verwende eine Rasterfolie,
wähle die im Rasterquadrat dominierende Farbe,
wähle aus dem Angebot eine Farbe, die der gewählten
nahekommt.

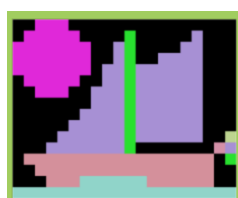
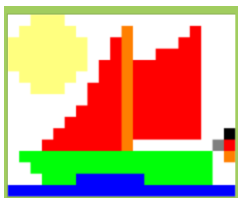
Das zur Darstellung in der Station 2B verwendete Programm kann mehr als die 8 vorausgewählten Farben darstellen. Standard ist die Verwendung der folgenden Farbpalette, deren Farben im RGB-Schema angegeben sind:

```
Farbpalette = [  
    (0,0,0),          # 0 = schwarz  
    (0,0,255),        # 1 = blau  
    (0,255,9),        # 2 = grün  
    (255,0,0),        # 3 = rot  
    (127,127,127),    # 4 = grau  
    (255,127,0),      # 5 = orange  
    (255,255,127),    # 6 = gelb  
    (255,255,255)     # 7 = weiss  
]
```

Man kann die hier vorgegebene Farbpalette ergänzen oder eine ganz neue erfinden. Ein Beispiel kann man von der Webseite der PhänomexX herunterladen über:

*****DownloadLink*****

Dieses Beispiel ist auf der folgenden Seite abgedruckt und stellt das bekannte Segelschiffchen in völlig veränderten Farben dar:





Projekt: Erfindungen verändern die Welt

Hinweise zu den Stationen
für Lehrerinnen und Lehrer

```
from EGA_Simulation import EGA

# Neu definierte Farbpalette
Farbpalette = [
    (189,212,144),
    (144,212,201),
    (212,144,155),
    (167,144,212),
    (212,144,168),
    (40,224,47),
    (224,40,217),
    (0,0,0)
]

# Segelschiff
pixelbild = [
    (2,7,3,6,15,7),
    (1,7,5,6,4,7,1,5,5,7,1,3,3,7),
    (7,6,2,7,1,3,1,5,4,7,2,3,3,7),
    (7,6,2,7,1,3,1,5,2,7,4,3,3,7),
    (7,6,1,7,2,3,1,5,6,3,3,7),
    (1,7,5,6,2,7,2,3,1,5,6,3,3,7),
    (2,7,3,6,2,7,3,3,1,5,6,3,3,7),
    (7,7,3,3,1,5,6,3,3,7),
    (6,7,4,3,1,5,6,3,3,7),
    (5,7,5,3,1,5,6,3,3,7),
    (4,7,6,3,1,5,6,3,2,7,1,0),
    (3,7,7,3,1,5,7,7,1,4,1,3),
    (1,7,17,2,1,7,1,5),
    (2,7,16,2,2,7),
    (3,7,3,2,6,1,6,2,2,7),
    (20,1)
]

Ausgabe = EGA (pixelbild, Farbpalette);
```

Bleibt die Frage zu klären,
wie man die Codierung der
benötigten Farbwerte
herausfindet?

Dabei hilft ein „ColorPicker“,
den man im Internet auf
vielen Seiten findet.

Colorpicker

<http://www.colorpicker.com/>