

Digitale Grundbildung in der Primarstufe

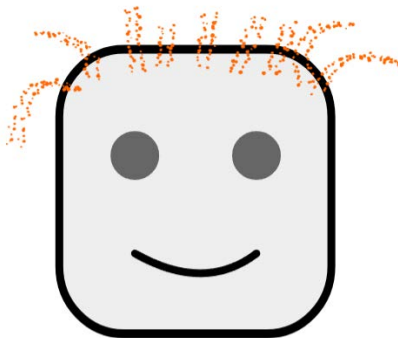
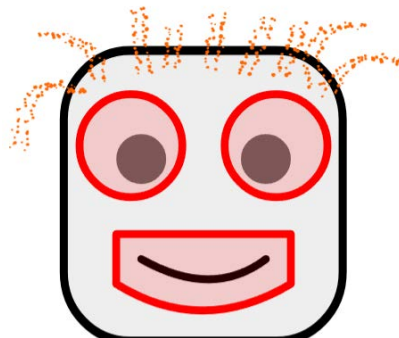
Arbeitsblatt: "Bitte lächeln"

Eine App auf dem Tablet oder Handy soll entscheiden, ob ein gezeichnetes Gesicht lächelt! Die App benutzt dazu die Kamera und ein „**Lächelmuster**“ mit Bereichen für Augen und Mund (rote Bereiche).

Ein Gesicht lächelt, wenn Augen und Mund ins **Lächelmuster** passen: Augen und Mund müssen komplett im Bereich der roten Markierungen liegen.

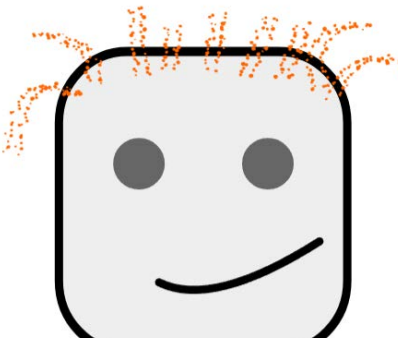
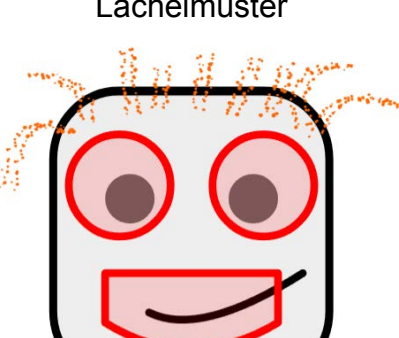
Beispiel 1:

Wie entscheidet die App?

<p>Gesicht</p> 	<p>Untersuchte Bereiche des Gesichts</p> 	<p>Die App entscheidet:</p> <p>Ja, Augen und Mund passen ins Lächelmuster - die Person lächelt.</p>
---	--	--

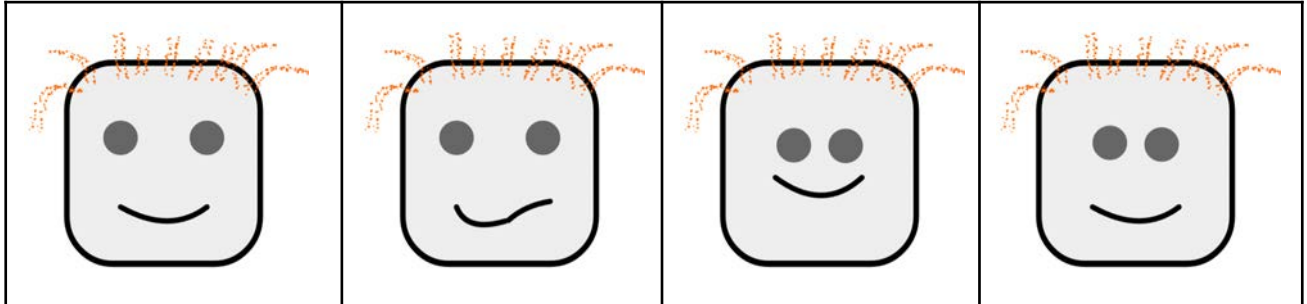
Beispiel 2:

Wie entscheidet die App nun?

<p>Gesicht</p> 	<p>Vergleiche mit dem Lächelmuster</p> 	<p>Die App entscheidet:</p> <p>Nein, der Mund passt nicht ins Lächelmuster - die Person lächelt nicht.</p>
--	---	---

Aufgabe:

Entscheide, welches Gesicht passt ins Lächelmuster? Wie entscheidet die App?



Übung:

Zeichne den Umriss eines Kopfes (wie oben) und versuche mit zwei Kreisen und zwei Linien, dein Gesicht mit Augen, Nase und Mund zu zeichnen:

- a) wenn du lächelst und
- b) wenn du nicht lächelst.

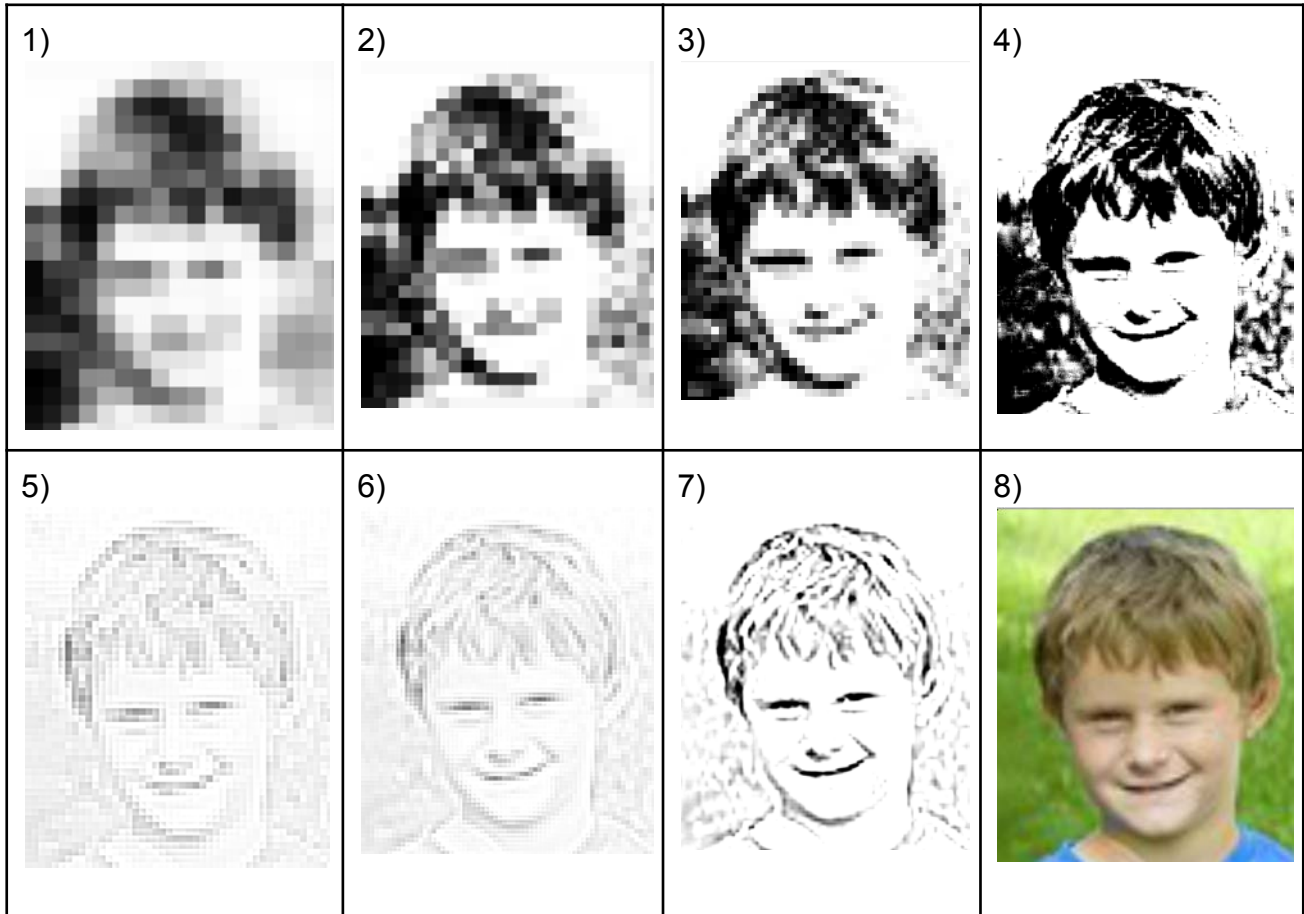
Die Linien dürfen auch gebogen sein. Vergleiche diese Bilder mit deinen MitschülerInnen und erkläre deine zwei Bilder.

Das war jetzt ein sehr einfaches Beispiel, wie eine App ein Lächeln erkennt. Damit eine App aber eine Person am Gesicht erkennt, braucht man nicht nur ein **Lächelmuster**, sondern auch ein Augenmuster, Augenbrauenmuster, ein Nasenmuster, ein Kinnmuster, ein genaues Mundmuster und viele weitere Bereiche des Gesichts.

Diese Muster speichert die App dann auf dem Handy oder dem Tablet.

Möchte sich die Person dann später wieder am Handy anmelden, vergleicht die App über die Kamera all diese Muster und entscheidet dann, ob diese Person Zugriff zum Handy bekommt.

Die folgenden Bilder enthalten bereits sehr viele Muster, die meist aus vielen kleinen Quadraten bestehen. Kommt dann auch noch die Farbe ins abgespeicherte Muster hinzu, kann die App die Person ziemlich eindeutig erkennen.



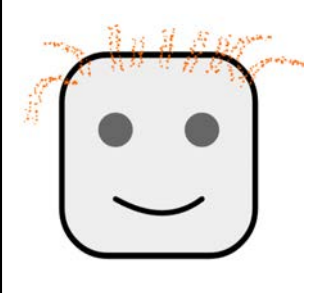
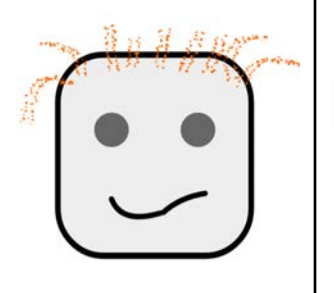
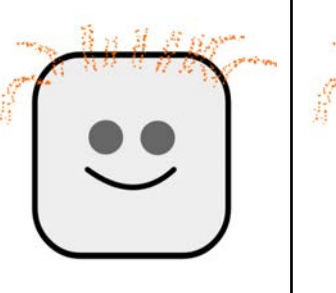
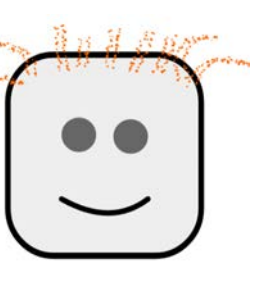

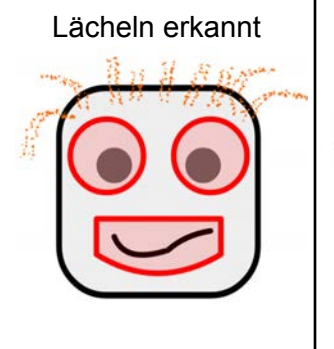

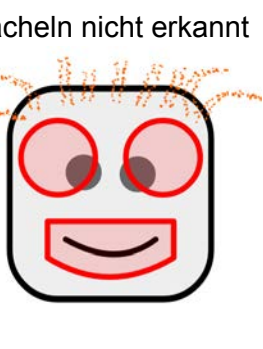
Betrachte diese Bilder: Vor etwa 30 Jahren konnte eine App eine Person noch nicht erkennen (Bild 1). In den letzten Jahren wurden die Apps immer besser. Heute (Bild 8) kann jede Person erkannt werden, wenn von dieser Person ein Bild im Computer oder im Internet existiert.

Diese Super-Apps gehören zum Bereich der künstlichen Intelligenz und lernen selbständig immer dazu: Sie sind in der Lage, auch neue Bilder von Gegenständen zu erkennen und auch zu erstellen.

Eine wichtige Regel: Speichere niemals dein Bild im Internet - viele Firmen nutzen diese Bilder und verwenden sie zu Werbezwecken - es gibt aber auch viele Internetbetrüger, die mit diesen Bildern versuchen, kriminelle Dinge durchzuführen.

Bemerkungen für die Lehrkraft:

Lösung der Aufgabe:

			
Lächeln erkannt	Lächeln erkannt	Lächeln nicht erkannt	Lächeln nicht erkannt
			

Allgemeine Informationen:

Die Gesichtserkennung ist eine Technologie, die menschliche Gesichter identifiziert und verifiziert. Wie Ihr Fingerabdruck weist auch Ihr Gesicht unzählige, einzigartige Punkte auf. Die hoch entwickelte Software erfasst mithilfe von Sensoren und der Handykamera Merkmale in Ihrem Gesicht, merkt sich diese anhand von Algorithmen und vergleicht sie mit vorhandenen Datenbanken und Referenzbildern.

Die Gesichtserkennung ist eine moderne Sicherheitsmaßnahme, ähnlich wie die verwandten biometrischen Arten, die Sprach- und Fingerabdruckerkennung oder der Netzhautscan. Diese Technologie der digitalen Identifizierung kommt immer häufiger - auch in sehr negativen Zusammenhängen - zum Einsatz: Soziales Kreditsystem in China, ...

Die Bilderkennung ist eine mächtige Technik, bei der auch Methoden der Künstlichen Intelligenz (z.B. deep learning) eingesetzt werden.

Weitere Informationen für Sie:

https://de.wikipedia.org/wiki/K%C3%BCnstliche_Intelligenz