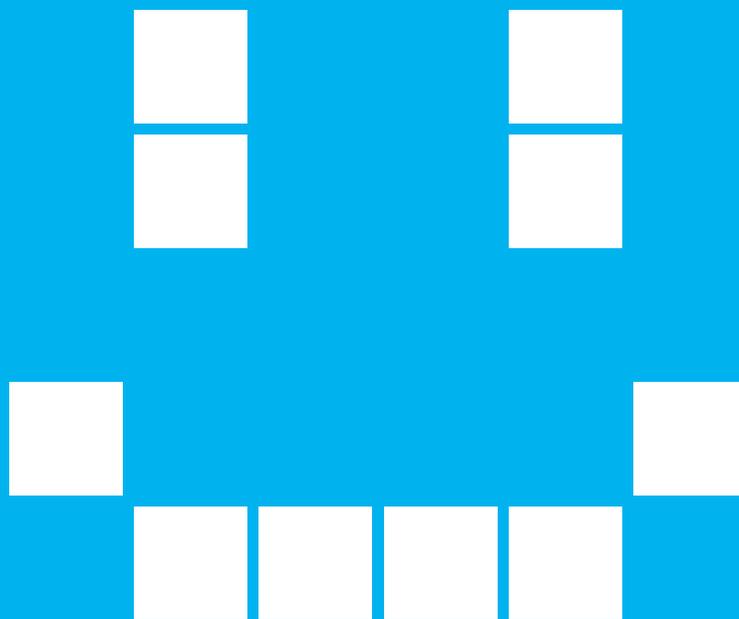


ACHTUNG, FERTIG, CODE!

Spielend programmieren lernen mit der Oxocard

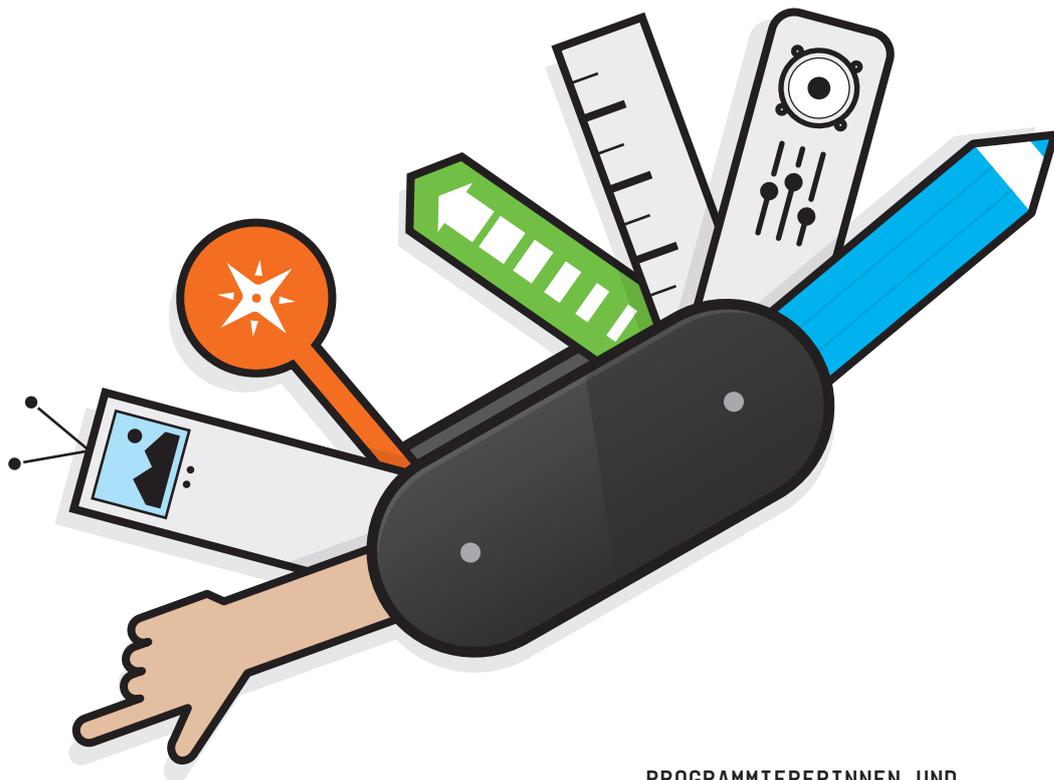


Thomas Garaio

Wieso soll ich programmieren lernen?	04
Computer sind allgegenwärtig	06
Aus was für Teilen besteht ein Computer?	10
Was ist eine Programmiersprache?	12
Die Programmiersprache Blockly	16
Was kann die Oxocard?	18
Achtung, fertig, und los!	22
Die Blockly-Umgebung	24
Neue Blöcke einfügen	26
Wie kommt das Programm auf die Oxocard?	28
Was sind dots per inch?	30
Pixelbilder	32
Programmieren durch ausprobieren	36
Animation	38
Wir basteln uns ein Diffusor-Papier	42
Koordinaten und Grafikbefehle	44
Bedingte Anweisungen	50
Die Smiley-Maschine	54
Schleifen und Zahlenreihen	56
Animation mit Schleifen	60
Wie zeigt der Computer Bilder an?	62
Bild einfärben	63
Wie ein Ton entsteht	66
Töne und Geräusche	72
Wie der Zufall entsteht	74
Zufällige Farben und Koordinaten	76
Zufällige Töne	78
Spiel: Fang das Pixel	80
Kippen und Rollen	86
Kollision	88
Fang das Pixel	90
Internet und Kommunikation	94
Wetterdaten und Uhrzeit abfragen	96
Kurznachrichten schicken	100

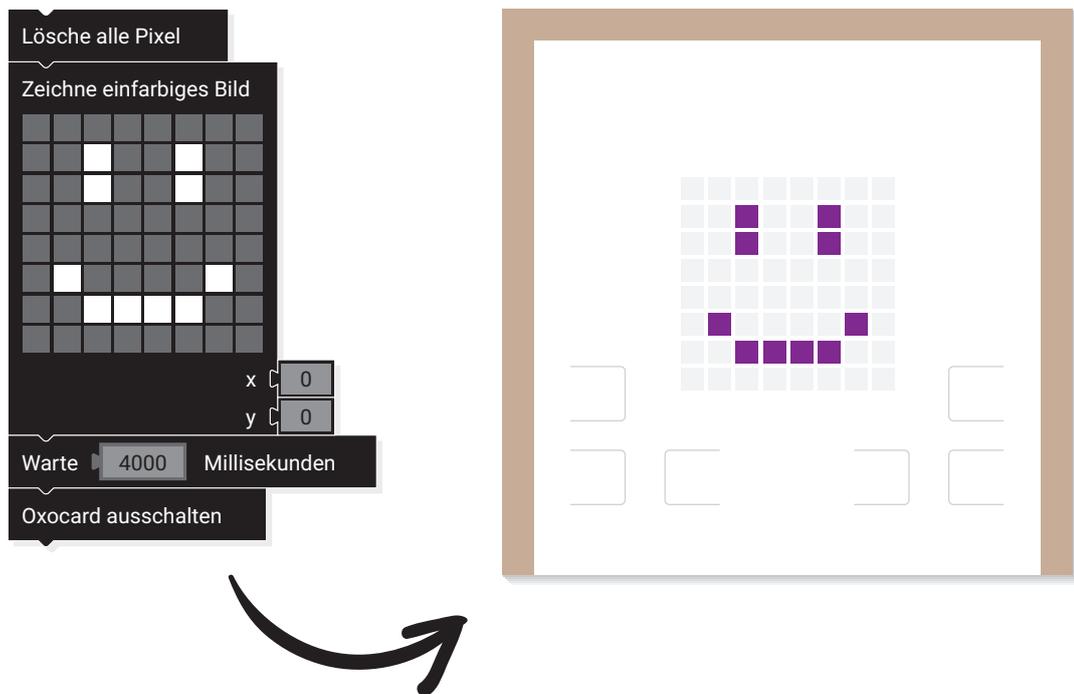
WIESO SOLL ICH PROGRAMMIEREN LERNEN?

Wer programmieren kann, kann Maschinen steuern – aber auch Dinge erschaffen und Emotionen wecken! Filme, Musik, ja die ganze Unterhaltungsindustrie ist voll von Computertechnik und computergeneriertem Inhalt. Fürs Programmieren hat man den mächtigsten Werkzeugkasten der Welt zur Hand und kann damit eine unbegrenzte Anzahl von kreativen Ideen umsetzen.



PROGRAMMIERERINNEN UND
PROGRAMMIERER VERFÜGEN ÜBER DEN
MÄCHTIGSTEN WERKZEUGKASTEN
DER WELT.

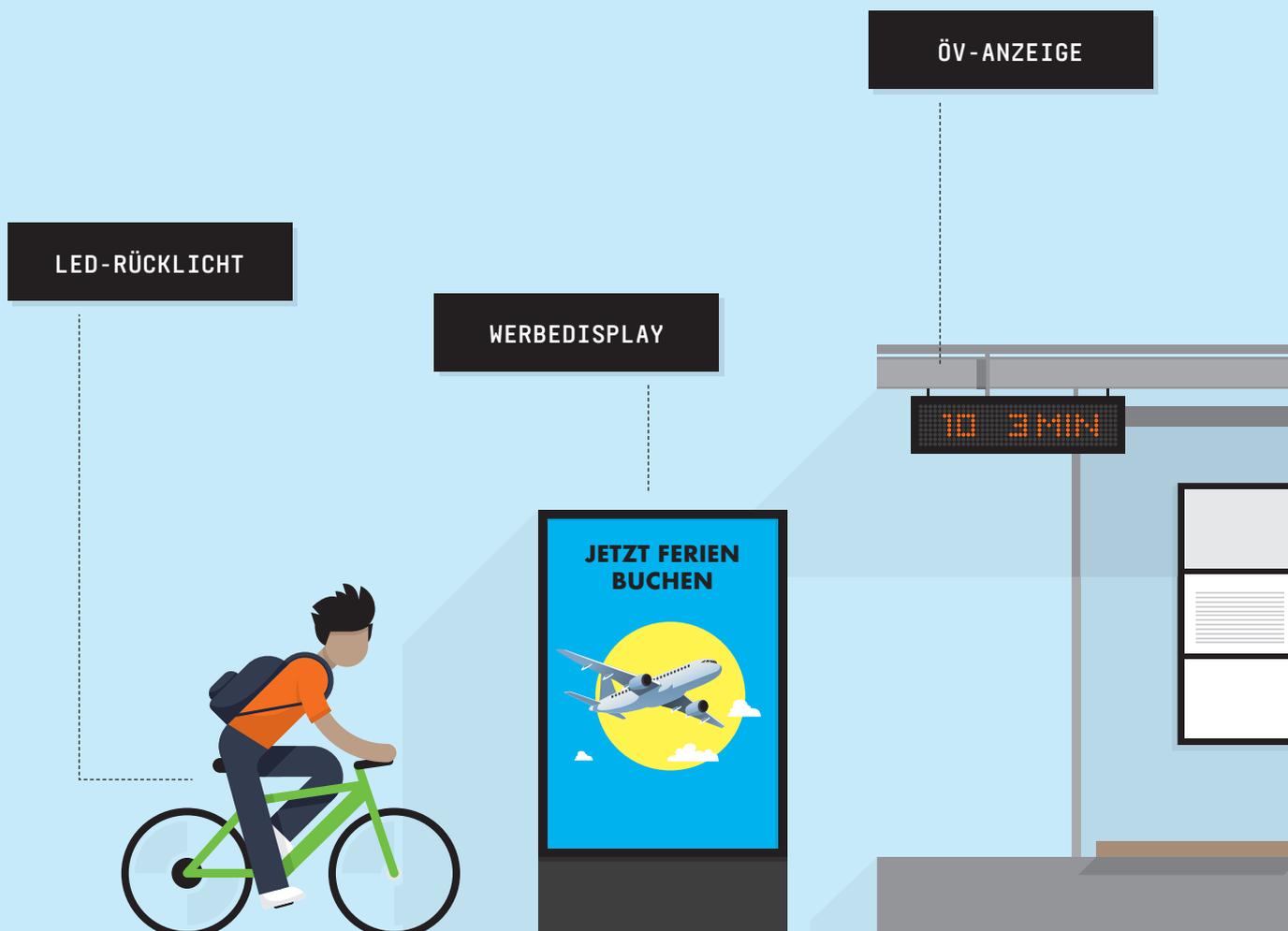
In diesem kurzen Kurs wirst du mit der Programmiersprache Blockly und dem Lerncomputer Oxocard arbeiten. Das ist nicht besonders schwierig und auch nicht sehr technisch. Mit Blockly und der Oxocard kannst du mit sehr einfachen Mitteln Bilder zeichnen und Töne erzeugen, am Ende kannst du sogar kleine Animationen und Spiele programmieren.



PROGRAMMIERE MIT DER PROGRAMMIER-
SPRACHE BLOCKLY UND DEM LERNCOMPUTER
OXOCARD BILDER, TÖNE UND KLEINE
ANIMATIONEN.

COMPUTER SIND ALLGEGENWÄRTIG

Computer sind heute allgegenwärtig und nicht mehr aus unserem Leben wegzudenken. Nebst jenen Geräten, die du sofort als Computer wahrnimmst, wie Notebooks, Tablets oder Handys, gibt es mittlerweile eine Menge Geräte, die nicht sofort als Computer erkennbar sind, aber auch einen eingebaut haben. Wenn du morgens aus dem Haus gehst, hast du bereits mehrere «Computer» gebraucht. Vielleicht bist du dank einem Radiowecker aufgewacht, dann hast du warm geduscht – der elektronisch gesteuerten Heizung sei Dank – und deine Eltern haben dir auf dem Induktionsherd einen Kakao zubereitet. Du hast ein blinkendes Rücklicht am Fahrrad? Die Blinkgeschwindigkeit könnte von einem kleinen Computer geregelt sein. Auch die Pausenglocke wird meist mit einer elektronischen Zeitschaltuhr gesteuert – wieder ein Computer.

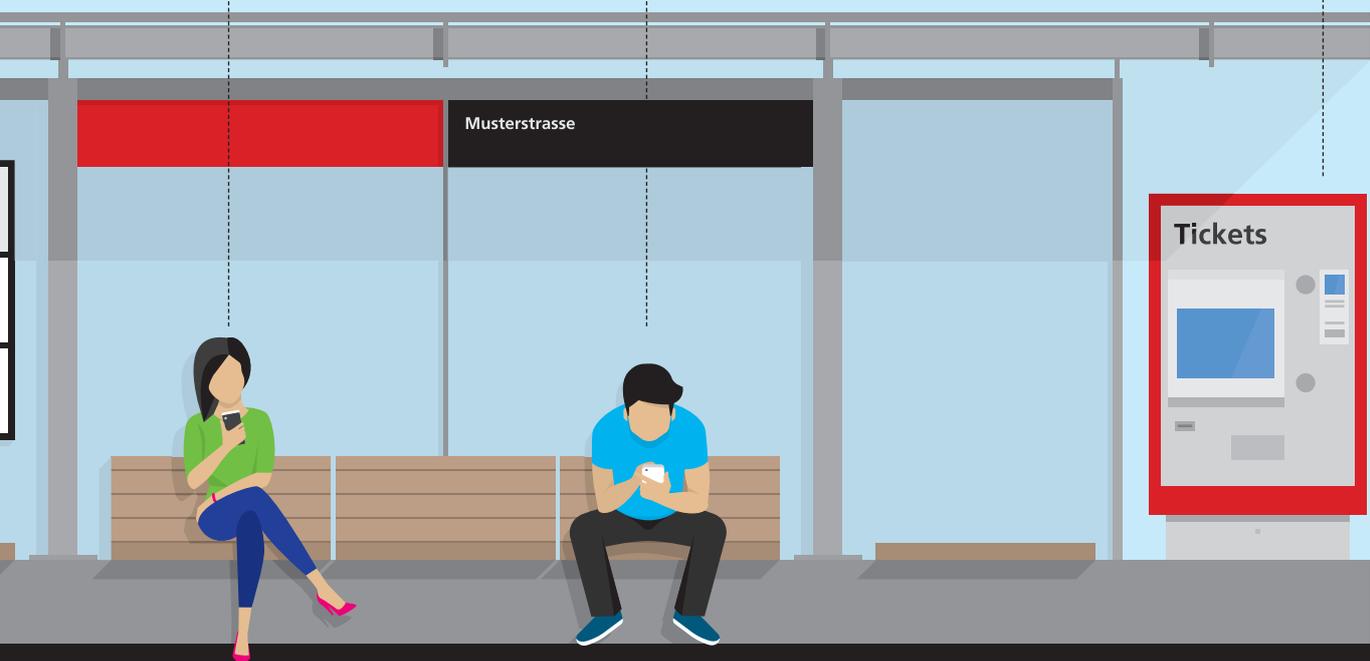


Computer sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Überall versteckt, sammeln sie Daten, steuern Abläufe und zeigen Informationen an.

FITNESSTRACKER

SMARTPHONE

BEZAHLSYSTEM



A U F G A B E

Was für Computer begegnen dir an einem normalen Schultag? Betrachte dazu das Bild auf dieser Seite. Schreib dir auf, wo deiner Meinung nach ein Computer eingebaut ist und was er für eine Aufgabe hat.



AUS WAS FÜR TEILEN BESTEHT EIN COMPUTER?

Wir Menschen können sehen, hören und riechen. Anhand unserer Sinnesorgane, den Augen, den Ohren und der Nase, nehmen wir unsere Umgebung wahr. Wir können uns mitteilen, indem wir Laute bilden, und uns mit Händen und Füßen bemerkbar machen. Damit ein Computer für uns nützlich ist, müssen wir ihm auch «Sinnesorgane» geben. Und Möglichkeiten, uns Dinge mitzuteilen. Bei einem normalen PC sind diese Ein- und Ausgabemöglichkeiten rasch aufgezählt: Tastatur, Maus/Touchpad, Bildschirm und Lautsprecher.

Du hast vermutlich beim Gebrauch eines Handys schon einmal festgestellt, dass diese Geräte deutlich mehr können als ein normaler Computer. Man kann mit den Fingern Dinge auf dem Bildschirm fassen und bewegen. Spiele lassen sich auch durch Bewegungen steuern und das Handy kann dir sogar die aktuelle Position mitteilen. Das Gerät hat also Sinne, die wir Menschen nicht haben! Die dazugehörigen Sinnesorgane nennt man Sensoren.

