

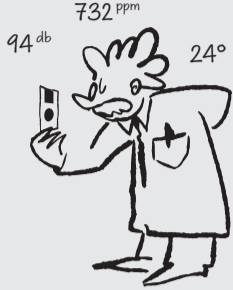
# 3 in 1

Die Oxocard Science+ vereint drei Anwendungen in einer. Sie ist ein sehr leistungsfähiger **Raumsensor**, eine **Experimentierplatine** und dank der offenen Programmierschnittstelle, kann man damit auch hinter die Kulissen schauen, die laufenden Programme beobachten und **alles verändern**.

## 01 Messen

Mit den Sensoren kannst du zahlreiche Werte messen:

- Temperatur
- Luftfeuchtigkeit
- Barometrischer Druck
- Lichtintensität in Lux
- Infrarot-Wert
- VoC-Index
- CO<sub>2</sub>
- Stickoxide
- und vieles mehr



## 02 Experimentieren

Experimentiere mit der Oxocard:

- Wie gesund ist meine Umgebung?
- Sollte ich öfter lüften?
- Ist es zu trocken?
- Gibt es Schadstoffe in der Luft?
- Bin ich Lärm ausgesetzt?
- Wie dunkel ist mein Schlafzimmer?
- Ist die Wandfarbe trocken?
- Bekomme ich Kopfschmerzen, wenn der Luftdruck steigt oder fällt?



## 03 Code verändern

Die Oxocard kann direkt im Browser programmiert werden:

Nutze hierzu die eingebauten Programme, ändere diese ab oder schreib dir deinen Code. Dank fertigen Programmen kannst du ohne Programmiererfahrung sofort loslegen. Wir zeigen dir, wie du durch einfache Anpassungen verblüffende Effekte erzeugen kannst.



## Hinter die Kulissen schauen und alles verändern

Die ereignisgesteuerte Programmierung stellt ein intuitives und einfach zu verstehendes Konzept zur Verfügung.

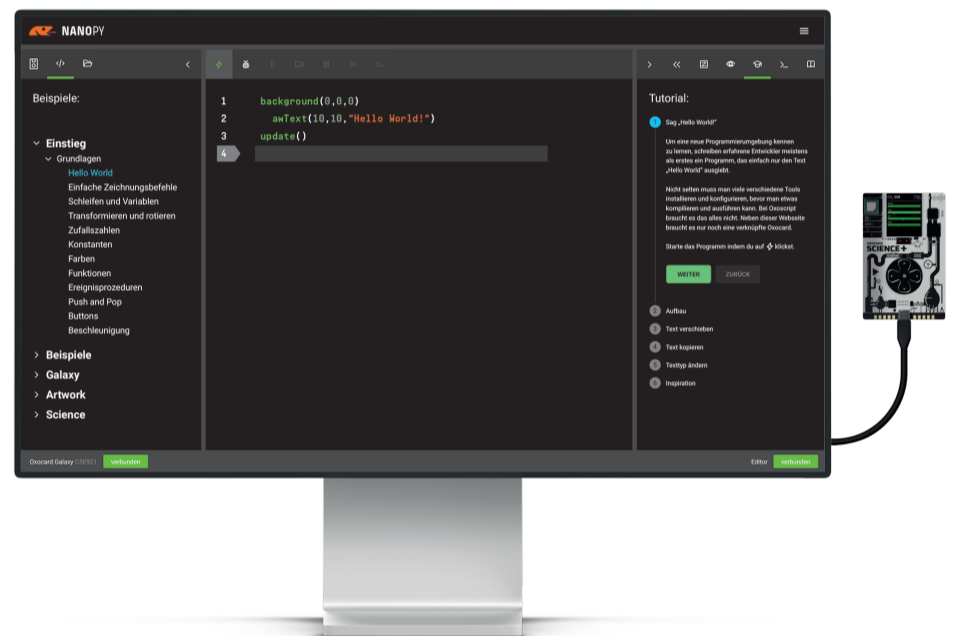
Eine sehr umfangreiche Bibliothek an Funktionen verkürzt die Programme, macht diese übersichtlicher und besser fassbar.

Über 100 fertige Programme bieten einen idealen und raschen Einstieg in eigene Experimente. Diese lassen sich beliebig verändern oder zusammen mischen.

Die Programmiersprache NanoPy kombiniert die Einfachheit und Bekanntheit der beliebten Programmiersprache Python und erweitert sie um eine äusserst leistungsfähige Umgebung. Mit NanoPy können Laufzeitbeobachtungen und Anpassungen auch ohne Programmiererfahrung durchgeführt werden.

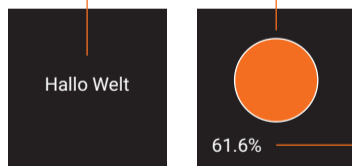
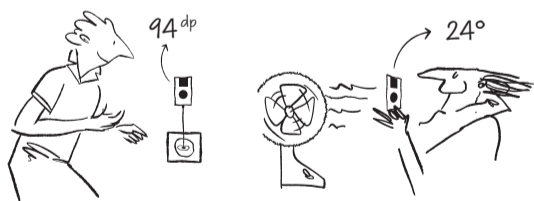
## NanoPy: verändert alles

Alle Beispiele sind mit der python-inspirierten Sprache NanoPy entwickelt und können direkt online abgerufen und verändert werden.



```

1  setPrecision(1)           # Ausgabe mit einer Nachkommastellen
2
3  def onDraw():           # Ereignisroutine
4      clear()             # Bildschirm löschen
5      fill(255,120,0)     # Füllfarbe ist orange
6
7      h = getHumidity()   # Wir lesen die Feuchtigkeit
8
9      drawCircle(120,120,h) # Kreis bei x=120,y=120 mit Radius h
10     drawText(10,210,h + "%") # Ausgabe als Text
11
12     update()            # Bildschirm aktualisieren
13
14  def onClick():         # beim Klicken
15     clear()             # Bildschirm löschen
16
17     drawText(40,120,"Hallo Welt!") # "Hallo Welt!" ausgeben bei x=40, y=120
18
19     update()            # Bildschirm aktualisieren
20     delay(2000)         # zwei Sekunden warten
    
```



- Ereignisgesteuerte Programmierung
- Kompletter Source-Code von über 100 Beispielen
- Browser-basierte Entwicklungsumgebung
- Ohne Login-Zwang\*

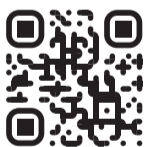
- Inkl. kompletter Dokumentation und vielen Tutorials
- Umfangreiche Programmierumgebung mit 2D/3D-Grafik, Kommunikation, Sensorik, Audio und vielem mehr.

\* Für den Zugang wird eine Oxocard benötigt. Diese dient als Schlüssel. Alternativ kann ein Login erstellt werden, wenn die Daten gespeichert werden sollen (kostenfrei).

**Erforderlich:**  
 - PC/Mac/Tablet mit modernem Browser, USB Stromquelle (Powerbank, USB-Port, USB-Ladegerät – nicht enthalten)  
 - WiFi Hotspot (WPA/WPA2)

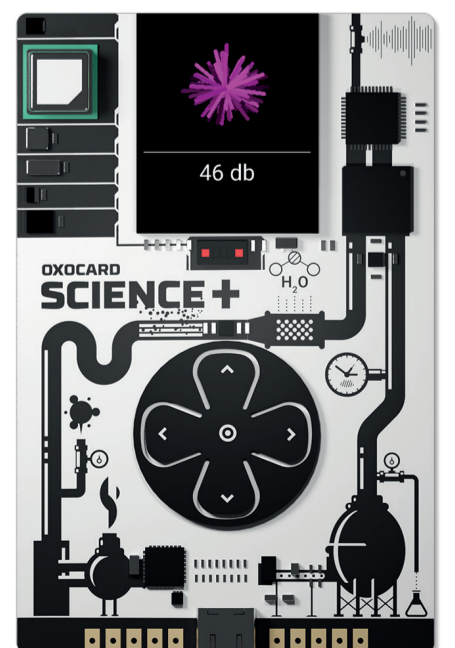
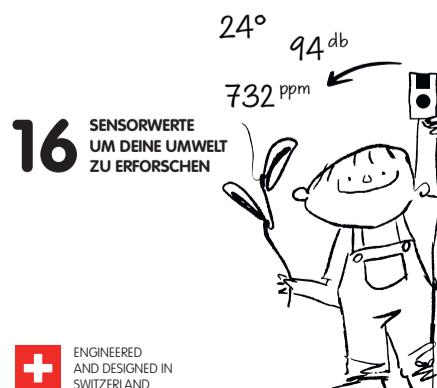


**Kostenlose Online-Entwicklungsumgebung**  
 NanoPy® – pythoninspirierte Scripting- Sprache für Computeranimation und -Games, optimiert für Microcontroller Debugging, Step-by-Step-Mode, Observer-Mode Inkl. fertiger Demoprogrammen, Online-Dokumentation und Tutorien: <https://editor.nanopy.io>

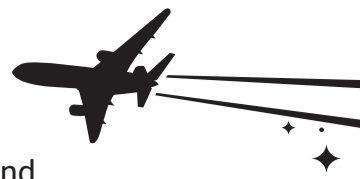
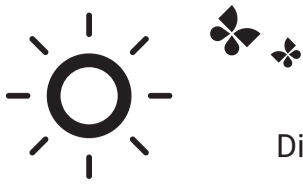


Weiter Infos unter: [oxocard.ch](http://oxocard.ch)

Infos zur Oxocard Science+

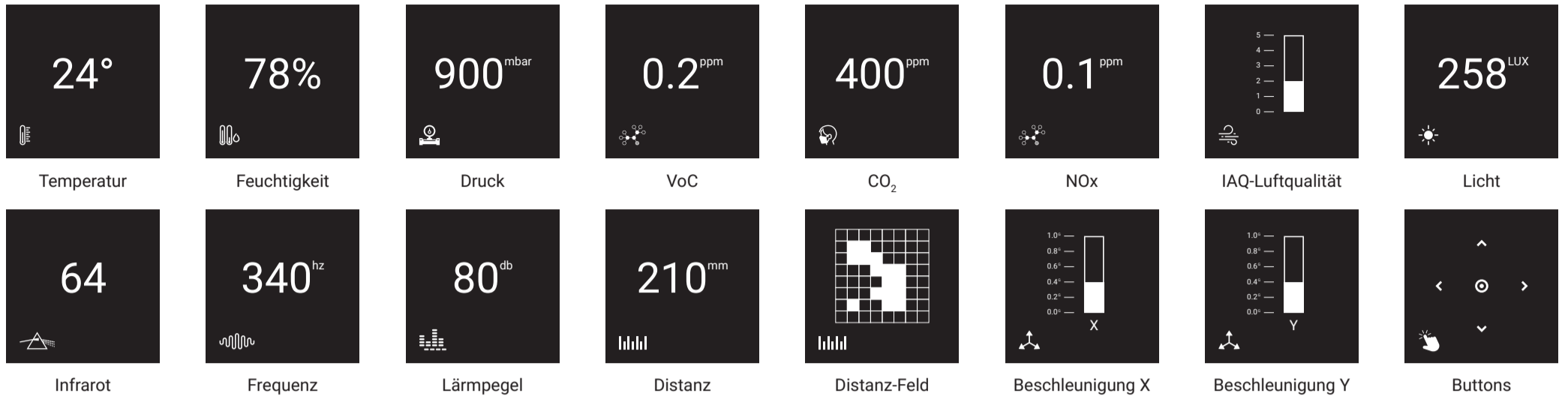


MADE IN CHINA



# Jetzt noch mehr Möglichkeiten

Die acht eingebauten Umweltsensoren liefern noch mehr Sensorwerte, mit denen neue Experimente möglich sind. Zudem wurde die Qualität der Sensoren massiv verbessert.



## Programmierbare Multisensorkarte mit Mini-Betriebssystem und fertigen Apps Im praktischen Kreditkartenformat (55x85 mm)

**SENSIRION SHT40**  
Feuchtigkeits- und Temperatursensor

**SENSIRION SCD41**  
CO<sub>2</sub>-Sensor

**SENSIRION SGP41**  
Innenraum-Luftqualitätssensor für VoC und NOx

**TE MS5607-02BA03**  
Sensor für barometrischen Druck

**BROADCOM APDS-9251**  
Digitaler RGB- und IR-Umgebungslichtsensor

**KNOWLES - MK-SPK0641HT4H-1**  
100Hz – 80Khz digital PDM Mikrofon

**TFT-Screen**  
240x240px Farb-Display

**Piezo-Buzzer**  
Lautsprecher für akustischen Alarm

**STMicroelectronics VL53L5CX**  
Time-of-Flight 8x8 Mehrzonenmess-Sensor

**MEMSIC MC3479**  
3-Achsen-Beschleunigungssensor

**Erweiterungspins**  
10 Pins

**USB-C**  
Daten & Power



WiFi 32 BIT 14-99+ MAC/PC

## Sensorwerte

**Feuchtigkeits- und Temperatursensor (SHT40)**  
- Feuchtigkeit 3%RH Genauigkeit mit 0-100 % RH Bereich  
- Temperatur 0.3 °C Genauigkeit mit -40 bis 125 °C Bereich

**CO<sub>2</sub> Sensor (SCD41)**  
- 400–1000 ppm Bereich => +/-50 ppm +/-2.5% MV Genauigkeit  
- 1001–2000 ppm Bereich => +/-50 ppm +/-3.0% MV Genauigkeit  
- 2001–5000 ppm Bereich => +/-40 ppm +/-5.0% MV Genauigkeit

**VoC und NOx Sensor (SGP41)**  
- 0–500 VOC Index +/-15 Punkte oder +/- 15% MV Genauigkeit  
- 0–500 NOx Index +/-50 Punkte oder +/- 50% MV Genauigkeit  
- Rohwerte 16 Bit Auflösung

**Barometrischer Drucksensor (MS5607-02BA03)**  
- 10–1200 mbar Bereich +/- 1.5 mbar Genauigkeit

**RGB-Umgebungslichtsensor (APDS-9251-001)**  
- RGB 0–255 Bereich  
- IR 18 Bit Auflösung  
- Luxbereich 0–100000

**Mikrofon (SPK0641HT4H-1)**  
- 20–20kHz Frequenzbereich

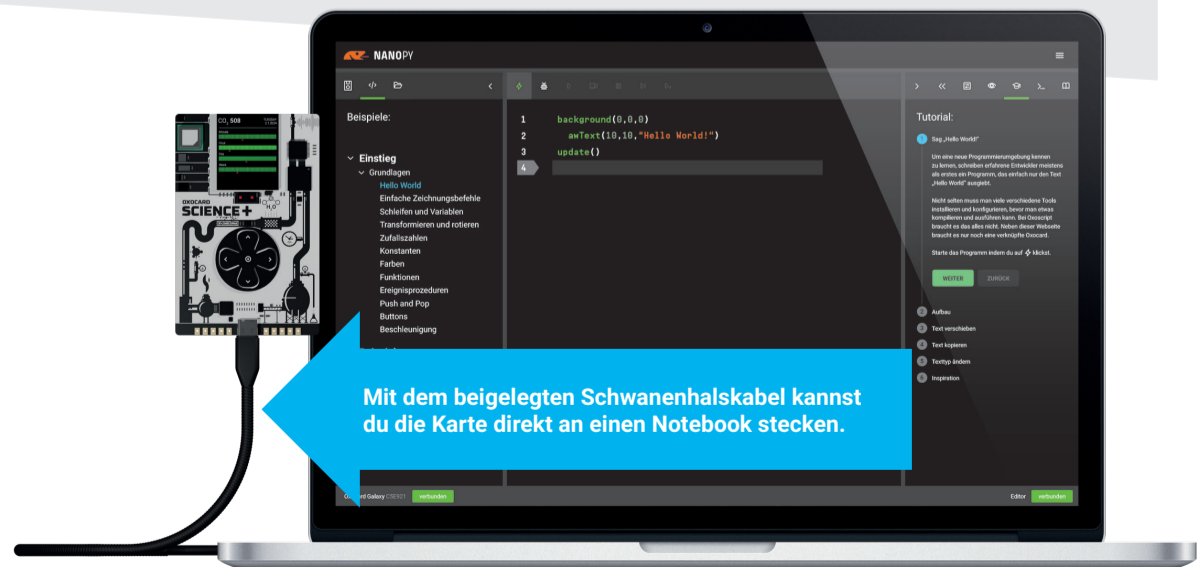
**Beschleunigungssensor (MC3479)**  
- +/-2g mit 16 Bit Auflösung

**Time of Flight Sensor (VL53L5CX)**  
- 4x4 oder 8x8 Zonen  
- 45° Field of View (FoV)  
- 20–4000mm Bereich +/-5% Genauigkeit

## Die Raumqualität beeinflusst dein Wohlbefinden

Viele Faktoren beeinflussen unser Wohlbefinden. Steck die Karte direkt an deinen Computer und Unsichtbares wird sichtbar. Jetzt kannst du erkennen, welche externen Einflüsse auf dich wirken. Ist die Luft gesund? Gibt es eine zu hohe Lärmbelastung?

Lerne jetzt die Welt der Computertechnik kennen. Die Oxocards gibt es direkt online bei [www.oxocard.ch](http://www.oxocard.ch) und in vielen Online-Shops und im Buchhandel.



Mit dem beigelegten Schwanenhalskabel kannst du die Karte direkt an einen Notebook stecken.