

We are the makers – IoT Learning Scenario – Eine Smartwatch, die aufpasst, dass man sein Gesicht nicht berührt (v. a. in Covid-19-Zeiten)

1. Name des Szenarios	<i>Smartwatch, die aufpasst, dass man sein Gesicht nicht berührt</i>
2. Zielgruppe	Dieses Szenario kann für die Sekundarschule und die High School geeignet sein
3. Dauer	Dieses Szenario kann in 3 verschiedene einstündige Lektionen unterteilt werden.
4. Voraussetzungen	Erfahrung mit 3D-Wahrnehmung und -Druck sowie Erfahrung mit Makecode
5. Erwartungshorizont	<p>Biologie: Unterschiede zwischen Virus und Mikroben</p> <p>Geschichte und Anthropologie: Warum Europäer Keime verbreiten und Eingeborene töten, während vorkolumbianische Völker ihre Krankheiten nicht mit den Konquistadoren austauschen.</p> <p>Coronavirus- und Staatsbürgerschaftskompetenz: Zeigen Sie die wichtigsten Innovationen auf, die zur Unterstützung der Coronavirus-Pandemie eingesetzt werden</p> <p>3D-Drucker und Codierung: Lernen Sie, in 3D zu drucken und das Wearable zu codieren</p>
6. Methoden	<p>Lektion 1: Erklären Sie, was Viren und Mikroben sind. zeigen die Geschichte in Bezug auf Keime</p> <p>Lektion 2: Innovationen für die Hilfe während der Coronavirus-Pandemie - entwerfen Sie die Smartwatch auf Tinkercad</p> <p>Lektion 3: Jeder Schüler (oder jede Gruppe von Schülern) schreibt den Code für das Mikrobit mit dem Magnetometer und testet schließlich die Smartwatch (die gedruckt wurde).</p>
7. Ort / Umgebung	Klassenzimmer/Fachraum
8. Materialien	Projektor, Audiosystem oder interaktives Whiteboard, Computer, 3D-Drucker, Magnet.

<p>9. Schritt-für-Schritt-Beschreibung</p>	<p>Lektion 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verwenden Sie die Präsentation (Link), um Schüler einzubeziehen und Informationen über Viren und Mikroben auszutauschen 2. Erklären Sie, warum die Epidemie vor dem zweiten Krieg die wichtigste Waffe war, um einen Krieg zu gewinnen 3. Wie Viren und Mikroben entstanden sind 4. Warum vorkolumbianische Völker keine Keime für den Kampf gegen die europäischen Truppen hatten <p>Lektion 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sprechen Sie über Coronavirus 2. Fragen Sie die Schüler nach Ideen, wie sie während der Pandemie helfen können, während sie auf einen Impfstoff oder ein Medikament warten: Verwenden Sie die interaktive Tafel insgesamt oder teilen Sie ein Padlet, das die Schüler mit ihrem Laptop, Tablet oder Smartphone öffnen können. 3. Sprechen Sie über Innovationen und den Einsatz von Robotern im Gesundheitswesen: I-RIM und Tech for Care 4. Jeder Schüler oder jeder in Dreiergruppen unterteilte Schüler arbeitet am Design der Smartwatch: Sie muss den Mikrobit enthalten. Das Ziel ist, dass der Mikrobit jedes Mal alarmiert, wenn sich unsere Hand zu nahe am Gesicht befindet. Sie tragen eine magnetische Halskette oder einen Ohrring. Der Mikrobit kann das Magnetfeld fühlen (er hat ein Magnetometer) und wenn die magnetische Intensität ein bestimmtes Maß überschreitet (ein Schwellenwert wird festgelegt - die Schüler probieren verschiedene Schwellenwerte aus), erzeugt das intelligente Objekt einen Ton oder es zeigt einen Kreuz von LEDs. <p>Lektion 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jeder Schüler oder eine Dreiergruppe schreibt den Code seines Smart-Objekts weiter. Sie werden Makecode verwenden. 2. Sie kalibrieren ihren Mikrobit: Wenn sie das Magnetometer zum ersten Mal verwenden, muss der Mikrobit gekippt werden, solange jede LED rot ist. 3. Sie setzen den Mikrobit in den bedruckten Behälter ein und testen das tragbare „No-Touch-Face“. 4. Wenn das Wearable funktioniert, können sie ihrem Code einen Schrittzähler hinzufügen, um eine vollständige Smartwatch zu erhalten.
<p>10. Feedback</p>	<p>Lektion 1: Testen Sie mit einem Fragebogen, was sie verstanden haben</p> <p>Lektion 2: Qualität des 3D-Modells</p> <p>Lektion 3: Qualität der Smartwatch</p>

**11. Prüfen &
Bewerten**

- Lektion 1: Haben die Schüler etwas über Viren, Mikroben und die möglichen Fakten verstanden, die dazu geführt haben, dass die Europäer auf der ganzen Welt dominieren?
- Lektion 2: Haben die Schüler verstanden, was der Sars-Cov-2 ist und wie hilfreich die Robotik bei der Pandemie war?
- Lektion 3: Haben sie gelernt, wie man ein intelligentes Objekt druckt und programmiert, um die Ansteckung zu begrenzen?