

We are the makers – IoT Learning Scenario Rucksack-Microbit-Chat

1) Name des Szenarios	Rucksack-Microbit-Chat
2) Zielgruppe	11-14 Jahre
3) Dauer	Drei Treffen von à 2 Stunden (insges. 6 Stunden plus 3D-Druck-Zeit)
4) Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> - Basiswissen von Sketchup-Software - Basiswissen 3D-Druck - Basiswissen von Microbit-Programmierung - Teamwork-Erfahrung
5) Erwartungs- - horizont	<ul style="list-style-type: none"> - Wissen, was IoT (Internet der Dinge) und Wearable Devices sind - Reale Problemlösungsstrategien durch innovative Vorschläge - Lernen, wie man ein Produkt kreiert durch Einbeziehen von theoretischem Wissen auf partnerschaftliche Art - Entwickeln und programmieren von dreidimensionalen Modellen / Druckerfahrung sammeln - Orientierung der Schüler*innen für STEM-Fächer
6) Methoden	BASTELN incl. <ul style="list-style-type: none"> - Teamarbeit - Fachraumarbeit - Projektbasiertes Lernen - Problemlösungsstrategien -
7) Ort / Umgebung	Klassenzimmer/Fachraum
8) Materialien	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Laptops pro Gruppe - 1 Microbitkarte pro Gruppe - 3D-Drucker (oder Möglichkeit zum 3D-Druck) - Elektrik (Batterien, Kabel usw.) - Schulmaterialien (Filzstifte, Kugelschreiber, bunte Stifte, Blätter usw.), Rucksack - Wiederherstellungsmaterial zum Anpassen - Software: SketchUp + Microbit Makecode

<p>9) Schritt-für-Schritt-Beschreibung</p>	<p>Lektion 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Einführung in IoT und Wearable devices (Brainstorming) 2) Beginn der Aktivitäten: „Wie kann man in der Schule ohne Smartphone kommunizieren?“ 3) Focus auf Microbits: „Radio function“ 4) Aufteilen der Schüler*innen in Paare: ein Designer, ein Programmierer 5) Vergleich der Gruppen untereinander: erste Design-Ergebnisse und Feedback der Lehrkraft <p>Lektion 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Design eines ‚wearable device‘: Modellieren und Anpassen mit SketchUp und Programmieren mit Microbit. Endgültiges Feedback der Lehrkraft 2) 3D-Druck des Produktes <p>Lektion 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Gegenseitiges Vorstellen der Produkte in der ganzen Klasse 2) Vorstellen der Schwierigkeiten und Aufzeigen der Lösungswege
<p>10) Feedback</p>	<p>Zusammenfassung aller Ergebnisse. Gelenkte Diskussion zu Schwierigkeiten, Verbesserungsmöglichkeiten, interessanten Aspekten, Änderungen für das zukünftige Arbeiten</p>
<p>11) Prüfen & Bewerten</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Teamarbeit (formatives Bewerten), Bewertung der Problemlösungsstrategien, Produktqualität: Programmierung, Modell, Originalität/Design